


Experiment Design



Igildo G. Biesele

More creativity through experimental
design work — case studies from
practice and training

Mehr Kreativität durch experimentelles
Gestalten — Fallstudien aus der Praxis
und Ausbildung

Créativité accrue grâce à la conception
formelle expérimentale — études de cas tirés
de la pratique et de la formation graphique

Igildo G. Biesele

Experiment Design

More creativity through experimental
design work — case studies from
practice and training

Mehr Kreativität durch experimentelles
Gestalten – Fallstudien aus der Praxis
und Ausbildung

Créativité accrue grâce à la conception
formelle expérimentale – études de cas tirés
de la pratique et de la formation graphique

© 1986 by ABC Verlag, Zürich

ISBN 3-85504-100-8
Printed in Switzerland

ABC Edition Zurich

ABC Verlag Zürich

Editions ABC Zurich

Contents

- 5 Foreword
- 7 Design Experiments:
an Excursion in Design Philosophy
Igildo G. Bieseke
- 18 **Chapter 1 Surface**
Sign, Colour, Structure, Time, Movement
- 20 Typography as Visual Experience
Traditional and Modern
Frans Lieshout
- 30 Applied Typographical Experiments
IMPULSE Magazine
Carolyn White
- 36 Typographical Montages
Siegfried Odermatt and Rosmarie Tissi
- 40 From Letter to Image
"Shadowplay"
Wilfried G  thlin
- 44 Letterform Design
Professor: Don Adleta
Rhode Island School of Design, USA
- 48 The New Symbol for the Milan Fair
Paolo Garanzini
- 50 Experimental Programmed Calendar Design
Horst Roggenkamp
- 52 Computer Graphics/Computer Film
"Metamorphoses"
Herbert W. Franke
- 60 Computer Minimal Art
Elementary Signs
Reiner Schneeberger
- 70 Linear Oscillations and Arrangements
Line and Material
Eugen Roth
- 72 A Modern Tangram
"Mobile Graphic"
Hilde Roth
- 74 Colour, Point and Structure
Picture Variations
Harold I. Pattek
- 78 Graphic Interpretations
Visual Design Professor: Harold I. Pattek
Southeastern Massachusetts University, USA
- 82 Texture and Light
Carlo Nangeroni
- 86 Contradictory Structure
Augusto Garau
- 88 Pioneer of Gestaltism
Nino Di Salvatore
- 92 Sign and Structure
Experimental Syntactical Picture Formations
Igildo G. Bieseke
- 96 Experiments with Forms
Professor: Igildo G. Bieseke
Basle School of Design
- 106 Small-scale Graphics on a Global Journey
"Thick Postcard Project"
Richard Nelson, Kunio Nimabe, Tim Schorre,
Dadi Wirz

Inhalt

- 5 Vorwort
- 7 Gestalterische Experimente
ein fachphilosophischer Streifzug
Igildo G. Bieseke
- 18 **Kapitel 1 Fläche**
Zeichen, Farbe, Struktur, Zeit, Bewegung
- 20 Typografie als visuelles Erlebnis
Tradition und Moderne
Frans Lieshout
- 30 Angewandte typografische Experimente
IMPULSE Magazin
Carolyn White
- 36 Typografische Montagen
Siegfried Odermatt und Rosmarie Tissi
- 40 Vom Buchstaben zum Bild
"Schattenspiel"
Wilfried G  thlin
- 44 Schriftgestaltung
Professor: Don Adleta
Rhode Island School of Design,
USA
- 48 Das neue Signet der Mailänder Messe
Paolo Garanzini
- 50 Experimentelle programmierte
Kalendergestaltung
Horst Roggenkamp
- 52 Computergrafik/Computerfilm
"Metamorphosen"
Herbert W. Franke
- 60 Computer Minimal Art
Elementarzeichen
Reiner Schneeberger
- 70 Lineare Schwingungen und Ordnungen
Linie und Material
Eugen Roth
- 72 Ein modernes Tangram
"Mobile Grafik"
Hilde Roth
- 74 Der Punkt als Ausdrucksbasis
Bildvariationen
Harold I. Pattek
- 78 Grafische Interpretationen
Professor für visuelle Gestaltung:
Harold I. Pattek
Southeastern Massachusetts University,
USA
- 82 Textur und Licht
Carlo Nangeroni
- 86 Widersprüchliche Struktur
Augusto Garau
- 88 Pionier der Doktrin der Gestalt
Nino Di Salvatore
- 92 Zeichen und Struktur
Experimentelle syntaktische Bildgestaltungen
Igildo G. Bieseke
- 96 Formexperimente
Lehrer: Igildo G. Bieseke
Schule für Gestaltung, Basel

Sommaire

- 5 Avant-propos
- 7 La conception formelle expérimentale
une exploration des aspects philosophiques
spécifiques
Igildo G. Bieseke
- 18 **Chapitre 1 La surface**
Signe, couleur, structure, temps, mouvement
- 20 La typographie comme expérience visuelle
vivante
Tradition et modernité
Frans Lieshout
- 30 Expériences typographiques appliquées
Magazine IMPULSE
Carolyn White
- 36 Montages typographiques
Siegfried Odermatt et Rosmarie Tissi
- 40 De la lettre à l'image
"Jeu d'ombres"
Wilfried G  thlin
- 44 Letterform Design
Professeur: Don Adleta
Rhode Island School of Design, USA
- 48 Le nouvel embl  me de la Foire de Milan
Paolo Garanzini
- 50 Conception expérimentale programm  e du
calendrier
Horst Roggenkamp
- 52 Graphisme/film par ordinateur
"Métamorphoses"
Herbert W. Franke
- 60 Computer Minimal Art
Signes   l  mentaires
Reiner Schneeberger
- 70 Vibrations et ordres linéaires
Ligne et mati  riel
Eugen Roth
- 72 Un tangram moderne
"Composition graphique mobile"
Hilde Roth
- 74 Le point comme base d'expression
Variations de l'image
Harold I. Pattek
- 78 Interprétations graphiques
Professeur d'art visuel: Harold I. Pattek
Southeastern Massachusetts University, USA
- 82 Texture et lumière
Carlo Nangeroni
- 86 Structure contradictoire
Augusto Garau
- 88 Pionnier de gestaltisme
Nino Di Salvatore
- 92 Signe et structure
Conceptions syntaxiques expérimentales de
l'image
Igildo G. Bieseke
- 96 Cours: Expériences formelles
Professeur: Igildo G. Bieseke
Ecole des beaux-arts et d'arts appliqués de
B  le

- 108 A Visual Exchange of Letters
"ELBE Correspondence"
"Basler Magazine", weekend supplement to
"Basler Zeitung"
- 114 Material and Illusion
Photography "Easter Egg/Under and Over"
Gottfried Jäger
- 116 Photographics
Professor: Tricia Hennessy
Rhode Island School of Design, USA

120 Chapter 2 Bodies
*Sign, Colour, Structure, Space, Time,
Movement, Light*

- 122 Light Pictures
"Neon Fast Food"
Dadi Wirz
- 126 Fantastic Objects
"Siège-Poème" (Chair-Poem)
Gérard Ifert
- 132 From White to Black
Attilio Marcolli
- 136 Graphics on the Object
Professor: Max Schmid
Basle School of Design
- 146 TV Document-tracings
Tom Ockerse

150 Chapter 3 Space
*Sign, Colour, Structure, Bodies, Time,
Movement, Light, Water, Air*

- 152 Fantastic Spaces
"Atelier Etcetera"
Beat Meyer, Franziska Opladen-Oberli,
Heinrich Maria Opladen
- 160 Triangle Studies
"While-you-Wait Photo Show"
Gottfried Jäger
- 162 Time and Motion
Professor: Enrique Fontanilles
Basle School of Design
- 164 Holography
Pure Poetry of Light
Dieter Jung
- 172 Example of a Design Philosophy
Modular Pictures and Architecture
Fritz Abt

- 106 Kleingrafik auf Weltreise
«Dicke Postkarte»-Projekt
Richard Nelson, Kunio Nimabe, Tim Schorre,
Dadi Wirz
- 108 Ein visueller Briefwechsel
«ELBE-Korrespondenzen»
«Basler Magazin», Weekend-Beilage der
«Basler Zeitung»
- 114 Material- und Illusionscharakter
Fotoarbeit «Osterei/drunter und drüber»
Gottfried Jäger
- 116 Fotografik
Professorin: Tricia Hennessy
Rhode Island School of Design, USA

120 Kapitel 2 Körper
*Zeichen, Farbe, Struktur, Raum, Zeit,
Bewegung, Licht*

- 122 Leuchtbilder
«Neon Fast Food»
Dadi Wirz
- 126 Phantastische Objekte
«siège-poèmes» (Sitzgedichte)
Gérard Ifert
- 132 Von Weiss zu Schwarz
Attilio Marcolli
- 136 Grafik am Objekt
Lehrer: Max Schmid
Schule für Gestaltung, Basel
- 146 TV-Dokumentationskonturen
Tom Ockerse

150 Kapitel 3 Raum
*Zeichen, Farbe, Struktur, Körper, Zeit,
Bewegung, Licht, Wasser, Luft*

- 152 Phantastische Räume
«Atelier Etcetera»
Beat Meyer, Franziska Opladen-Oberli,
Heinrich Maria Opladen
- 160 Fotoobjekt Dreieck
«Minutenausstellungen Fotoinstallationen»
Gottfried Jäger
- 162 Zeit und Bewegung
Lehrer: Enrique Fontanilles
Schule für Gestaltung Basel
- 164 Holografie
Poésie pure des Lichtes
Dieter Jung
- 172 Beispiel einer Gestaltungsphilosophie
Bild- und Architekturmodulare
Fritz Abt

- 106 Graphisme petit format en voyage autour du monde
«Projet de la grosse carte postale»
Richard Nelson, Kunio Nimabe, Tim Schorre,
Dadi Wirz
- 108 Un échange de lettres visuel
«Correspondance ELBE»
«Basler Magazin», complément du journal
«Basler Zeitung» pour le week-end
- 114 Caractère du matériel et illusion
Travail photographique «Œuf de Pâques/sens
dessus dessous»
Gottfried Jäger
- 116 Photographics
Professeur: Tricia Hennessy
Rhode Island School of Design, USA

120 Chapitre 2 Le corps
*Signe, couleur, structure, espace, temps,
mouvement, lumière*

- 122 Images lumineuses «Neon Fast Food»
Dadi Wirz
- 126 Objets fantastiques «siège-poème»
Gérard Ifert
- 132 Du blanc au noir
Attilio Marcolli
- 136 Le graphisme appliqué à l'objet
Professeur: Max Schmid
Ecole des beaux-arts et d'arts appliqués, Bâle
- 146 TV Document-tracings
Tom Ockerse

150 Chapitre 3 L'espace
*Signe, couleur, structure, corps, temps,
mouvement, lumière, eau, air*

- 152 Espaces fantastiques
«Atelier Etcetera»
Beat Meyer, Franziska Opladen-Oberli,
Heinrich Maria Opladen
- 160 Objet photographique: le triangle
«Expositions minutées d'installations
photographiques»
Gottfried Jäger
- 162 Temps et mouvement
Professeur: Enrique Fontanilles
Ecole des beaux-arts et d'arts appliqués,
Bâle
- 164 Holographie
Poésie pure de la lumière
Dieter Jung
- 172 Exemples d'une philosophie de la conception
formelle
Modules dans l'image et l'architecture
Fritz Abt

The idea and origin of the present work stem from many years of personal experience in professional practice, in free artistic work and in teaching at the School of Design in Basle. Encouragement was provided by my working contacts with open-minded young people, my interest in many artistic forms of expression and their social connections, my professional and personal relationships, and certainly also the positive interest and confidence in the project shown from the start by the publisher Konrad Baumann.

It has not been my intention to make this book a catalogue or systematic presentation of criteria which might be assembled under the heading of "experimental design", for purposes of instruction or definition. Nor have I given any national or international summary of design experiments as an art-historical development over a shorter or longer period. Likewise, this book is not a reference work with instructions and advice for media tricks, manual or technical.

The examples here published come from professional and educational practice and comprise the work of notable designers, teachers and students in both fields. A point which I must make clear here is that my selection naturally does not imply any order of merit among the contributors. Apart from the fact that such an approach would be alien to the nature of the subject, it could not possibly be undertaken objectively.

The texts and captions accompanying the works illustrated have been written in some cases by art critics and journalists, in other cases by the artists concerned or by myself. These texts describe the problems, approaches, intentions and experiences which represent design experimentation in its individual forms. In the introductory text I have concerned myself in a more general and comprehensive way with the forms of expression of design experiment, so as to enable the reader to understand and make connections.

I have also wished to point out that art, science and technology should be regarded as stimuli of equal status in the development of society and economic life. The experiments of design work should be recognized as equal in value to the experiments of exact science, even though they do not use the methodology of the natural sciences. The underestimation of creative design work is to be ascribed not least to this circumstance.

I have divided the subject into three areas: Surfaces, Bodies and Space. Subordinate to these concepts and overlapping them are the terms Sign, Colour, Structure, Time, Movement, Light and Air. These subordinate concepts, used here purely for reasons of theoretical organization, can also take on the function of main headings. That is to say, the three categories of surface, body and space can be subordinated to the concept of colour. The ambiguity of picture-language can make the classification of concepts into a matter of personal judgement. Such a classification must therefore be

Der Gedanke und die Veranlassung zur vorliegenden Buchpublikation ist aus Anregungen aus meiner langjährigen Berufspraxis, der eigenen freien künstlerischen Arbeit sowie aus Erfahrungen aus meiner pädagogischen Tätigkeit an der Schule für Gestaltung Basel zurückzuführen. Ermutigend wirkten vorab meine Kontakte im fachbezogenen Umgang mit jungen aufnahmefähigen Menschen, meine Interessen an vielseitigen künstlerischen Ausdrucksformen ebenso wie an gesellschaftlichen Zusammenhängen, meine kollegialen und freundschaftlichen Beziehungen und sicher auch das offene Entgegenkommen und Vertrauen, das der Verleger Konrad Baumann von Anfang an diesem Buchprojekt entgegenbrachte.

Es war nicht meine Absicht, mit diesem Buch eine lehrbuchartige Katalogisierung oder systematische Aufarbeitung von Definitionskriterien, die unter dem Begriff der experimentellen Gestaltung zusammengefasst werden könnten, zu geben. Dagegen gibt es auch keine nationale oder internationale Gesamtübersicht über gestalterische Experimente als kunsthistorische Entwicklung über einen kürzeren oder längeren Zeitraum. Ebenfalls ist es kein medientechnisches Nachschlagewerk mit entsprechenden Anleitungen und Ratschlägen für handwerklich-technische Tricks.

Die veröffentlichten Beispiele stammen aus der Berufs- und Ausbildungspraxis und zeigen aus beiden Bereichen Arbeiten von namhaften Gestaltern, Lehrern und Studenten. Der Klarheit halber muss ich hier hinzufügen, dass selbstverständlich keine Rangordnung des Bekanntheitsgrades von Gestaltern und Schulen mit meiner Auswahl verbunden ist. Denn abgesehen davon, dass diese Orientierung dem Wesen des Themas unangepasst wäre, kann sie auch objektiv nicht durchführbar sein. Begleittexte und Legenden für die Buchbeiträge wurden zum Teil durch Kunstkritiker, Journalisten, durch die betreffenden Gestalter oder durch mich angefertigt. Damit werden Probleme, Aufgabenstellungen, Intentionen und Erfahrungen beschrieben, die das gestalterische Experimentieren in seinen individuellen Formen darstellen. Im Einführungstext habe ich mich allgemeiner und ausführlicher mit den Ausdrucksformen des gestalterischen Experiments befasst, die es dem Leser ermöglichen sollen, Zusammenhänge zu begreifen und selbst herzustellen.

Darüber hinaus wollte ich darauf hinweisen, dass Kunst, Wissenschaft und Technik als gleichberechtigte Antriebsaggregate für die Entwicklung von Gesellschaft und Wirtschaft zu betrachten sind. Die Experimente der Gestalterarbeit sind mit den Experimenten der exakten Wissenschaften als gleichwertige Leistungen zu anerkennen, auch wenn sie sich nicht einer naturwissenschaftlichen Methodik bedienen. Die Unterschätzung kreativer gestalterischer Leistungen ist nicht zuletzt auf diesem Umstand zurückzuführen.

Das Thema habe ich in drei Begriffe gegliedert: Fläche, Körper und Raum. Diesen Begriffen in

L'idée et la raison de publier le présent ouvrage découlent d'impulsions diverses reçues tout au long de mon expérience professionnelle, de mon travail comme artiste indépendant, ainsi que de mon activité pédagogique à l'Ecole des beaux-arts et d'arts appliqués de Bâle. Stimulants ont également été mes contacts professionnels avec les jeunes, particulièrement sensibles à la création esthétique, de même que mon intérêt personnel pour les multiples formes d'expression artistique et pour les rapports sur le plan social, les relations avec mes confrères et amis, sans oublier l'ouverture d'esprit et la confiance témoignée dès le début à ce projet par Konrad Baumann, éditeur de ce livre.

Mon intention n'est point d'offrir, dans le présent ouvrage, un catalogue abstrait ou un exposé systématique de critères de définition susceptibles d'être regroupés sous la notion de conception formelle expérimentale. Le but n'est pas non plus de présenter un aperçu d'expériences nationales ou internationales en création esthétique, retraçant l'évolution de l'histoire de l'art pendant une période plus ou moins longue. Et il s'agit encore moins d'un ouvrage de référence sur les médias, assorti d'instructions et de conseils sur l'utilisation d'artifices techniques ou d'astuces artisanales.

Les exemples présentés, tirés de l'activité pratique sur le plan professionnel et pédagogique, comportent des travaux réalisés par des créateurs célèbres, des enseignants et des étudiants. Précisons d'emblée que le choix des artistes et des écoles n'implique d'aucune manière un ordre de préférence selon le degré de notoriété: un tel classement serait parfaitement inadéquat et objectivement irréalisable en considération du thème choisi. Les textes explicatifs et les légendes ont été rédigés en partie par des critiques d'art et des journalistes, en partie par les créateurs des œuvres présentées ou par moi-même. Ils servent à préciser les problèmes, les tâches, les intentions et les expériences spécifiques de la conception formelle expérimentale dans ses différentes formes individuelles. Dans l'introduction, j'ai exposé de manière plus générale et plus spécifique les différentes formes d'expression dans la création esthétique expérimentale, afin de permettre ainsi au lecteur de mieux comprendre et de saisir les idées dans leur contexte réel.

Je voudrais souligner par ailleurs que l'art, la science et la technique doivent être considérés comme des éléments moteurs contribuant, à parts égales, au développement de la société et de l'économie. Les expériences de conception formelle méritent d'être reconnues comme équivalentes aux expériences effectuées dans les sciences exactes, même si elles ne se fondent point sur la méthodologie spécifique aux sciences naturelles. La sous-estimation des réalisations de conception formelle est partiellement due à la négligence de ce fait. Le thème choisi est traité en fonction de trois notions, la surface, le corps et l'espace, auxquelles

made interchangeable, flexible and fluid, so that from case to case one component or another may appear more or less dominant or more nearly equal.

An important aspect of this book for me is to make it show the importance that experimentation can have for both applied and free design. The process-like working out and pursuit of themes is, for me, always in the foreground as a contemporary form of artistic exposition. For various reasons this process-like operation cannot be fully set out in every case, but this limitation does not alter the essential documentary and informative value of the text and picture material. The works shown are intended to provide both insights and general views of an animating character, which therefore do not call for detailed representations but rather for suggestions and indications. The various contributions are meant to stand for a living form of artistic expression which can be converted by the viewer into creative activities of his own.

At this point I would like to express my sincere thanks to all who have helped to bring this book into existence, with their special contributions. My most grateful thanks also to all those who took part in the detailed formal and technical design of this book, contributing their knowledge and ability to its successful completion. Finally I have the pleasant duty of thanking my wife, Renate van Oyen, for her valuable assistance and Daniel Reist for his critical appraisal of my introductory text.

einem gegenseitigen Überschneidungsverhältnis untergeordnet stehen die Begriffe Zeichen, Farbe, Struktur, Zeit, Bewegung, Licht und Luft. Diese hier lediglich aus theoretischen Ordnungsgründen verwendeten Unterbegriffe können indessen die Funktion von Hauptbegriffen übernehmen, d.h. dem Begriff der Farbe können Fläche, Körper und Raum untergeordnet werden. Die der Bildsprache anhaftende Mehrdeutigkeit kann eine Begriffszuordnung zu einer Ermessensfrage machen. Man muss sich deshalb auswechselbare, flexible und fließende Begriffszuordnungen vorstellen, in denen von Fall zu Fall die einen oder anderen Komponenten dominanter, gleichwertiger oder schwächer in Erscheinung treten.

Es ist mir ein wichtiges Anliegen, mit diesem Buch die Bedeutung aufzuzeigen, die das Experiment sowohl für die zweckbezogene als auch für die zweckfreie Gestaltung haben kann. Das prozesshafte Durcharbeiten und Durchforschen von Themen steht für mich als zeitgemäße Form der künstlerischen Auseinandersetzung im Vordergrund. Dieses prozesshafte Arbeiten ist allerdings aus verschiedenen Gründen nicht in jedem Fall vollumfänglich darstellbar. Diese Einschränkung ändert jedoch das Wesentliche am dokumentarischen und informativen Wert des Text- und Bildmaterials nicht. Die Arbeitsbeispiele sollen Ein- und Überblicke vermitteln, die animatorischen Charakter haben und die deshalb nicht nach ausführlichen Darstellungen, sondern vielmehr nach Anregungen und Andeutungen verlangen. Eine lebendige gestalterische Ausdrucksweise sollte die verschiedenen Beiträge auszeichnen, die vom Betrachter in eigene kreative Aktivitäten umgesetzt werden können.

An dieser Stelle möchte ich allen, die mit ihrem speziellen Beitrag mitgeholfen haben, das vorliegende Buch zu realisieren, meinen herzlichsten Dank aussprechen. Mein verbindlichster Dank richtet sich ebenso an alle, die an der ausführenden formalen und technischen Gestaltung beteiligt waren und mit ihrem Wissen und Können zum Gelingen dieses Buches ihren Beitrag geleistet haben. Schliesslich bleibt mir noch die erfreuliche Aufgabe, meiner Frau Renate van Oyen für ihre wertvolle Arbeit im Hintergrund und Daniel Reist für die kritische Beurteilung meines Einführungs-textes zu danken.

sont subordonnées les notions de signe, couleur, structure, temps, mouvement, lumière et air, avec leurs nombreuses imbrications et interactions mutuelles. Ces sous-notions, utilisées ici pour de simples raisons d'ordre systématique, peuvent néanmoins assumer la fonction de notions principales, c'est-à-dire qu'à la notion de couleur peuvent être subordonnés la surface, le corps et l'espace. Les multiples formes d'interprétation du langage idéographique obligent parfois à une difficile appréciation pour déterminer la fonction d'une notion. Il est donc nécessaire de s'imaginer un système souple, avec des éléments interchangeables et flexibles, dans lequel certaines composantes jouent un rôle tantôt prédominant, tantôt équivalent ou subordonné.

Il me tient à cœur de montrer, par le présent ouvrage, l'importance que peut revêtir l'expérience dans la création esthétique, qu'elle soit libre ou orientée vers un objectif déterminé. Le processus de traitement et d'étude systématique d'un thème ne peut pas être représenté intégralement pour chaque cas particulier. Cette restriction n'affecte cependant nullement la valeur documentaire et informative fondamentale du texte et de l'image. Les travaux présentés visent à transmettre des impressions et des vues globales, qui présentent un caractère d'animation et exigent non pas des explications détaillées, mais des suggestions et remarques variées. La forme d'expression artistique vivante des œuvres présentées doit permettre à l'observateur intéressé de transposer les suggestions reçues à sa propre activité de création.

Qu'il me soit permis de remercier ici tous ceux qui, par une contribution spéciale, ont participé à la réalisation du présent ouvrage. Je remercie non moins cordialement tous ceux qui ont apporté leur concours à la conception formelle et technique, contribuant ainsi par leurs connaissances et leur savoir à la réussite de ce livre. J'ai finalement le plaisir d'exprimer toute ma gratitude à mon épouse, Renate van Oyen, pour sa collaboration toujours si précieuse et discrète, ainsi qu'à Daniel Reist pour son appréciation critique du texte d'introduction.

**Design Experiments:
an Excursion in Design Philosophy**
Igildo G. Biesele

Unlike a scientific experiment, which must always lead to the same result when repeated or varied under the same test conditions, a design experiment, for reasons which will be explained, is not so predictable except in certain specific circumstances.

The objective of a scientific experiment comprises the demonstrable proof of, for example, processes of visual perception, as investigated in Gestalt psychology. In order to be able to maintain generally valid statements about visual perception, it was first necessary to investigate the receptive organ, the eye, and its way of working. Research workers also had to concern themselves with the objects seen and their structural laws, and with the connecting, storage and switching capacity of the brain, the nature of mental activity and the definition of the beautiful. This is to mention only a few of the areas scientifically investigated from the point of view and in the spirit of Gestalt psychology.

The discussion of questions posed in Gestalt psychology is based on a variety of patterns of thought and has not yet been concluded. The unifying factor which connects the various schools and movements is the thesis that the whole is greater than the sum of its parts. This means that not only the parts but the nature and manner of their structuring, their organizational law, is the essence of a "Gestalt" or whole form. In the course of its development, Gestalt psychology has recorded 114 scientific laws (H. Helson), of which the most important are: 1. The Law of Proximity. 2. The Law of Similarity. 3. The Law of Integration. 4. The Law of the Right Curve or Common Destiny. 5. The Law of Common Movement. 6. The Law of Experience. These may be said to be the most important basic laws of visual perception, having the character of laws of nature which can be checked by anyone with the aid of simple pictorial examples.

To clarify the matter: those experiments which serve to produce strictly scientific knowledge or to develop a technical process or material are not within the main ambit of this book. Nevertheless, such defined knowledge, in specific cases, forms the necessary condition for structural design experiments, e.g. through the isolated treatment of phenomena of form and colour. In other words, we are more interested in the free, experimental conversion and transformation of scientific and technical findings, than in their direct production. For design work of the kind described, we use the current term "Experiment", although — to emphasize the point once again — we make no claim to the scientific confirmation of repeatable processes under natural laws. A structural aesthetic experiment can be compared only conditionally with an experiment in natural science, because it is more stressful and more subject to the contradiction between objectivity and subjectivity, or between logic and intuition. For this reason, a differentiated extension of the concept of Experiment is indi-

**Gestalterische Experimente:
ein fachphilosophischer Streifzug**
Igildo G. Biesele

Im Gegensatz zu einem naturwissenschaftlichen Experiment, das unter der gleichen Versuchsanordnung wiederhol- und variierbar immer zu dem gleichen Resultat führen muss, kann dies aus Gründen, die noch dargelegt werden, von einem gestalterischen Experiment entweder gar nicht oder nur unter bestimmten Bedingungen vorausgesetzt werden.

Das Untersuchungsziel eines naturwissenschaftlichen Experiments besteht im gesetzlichen Beweis von beispielsweise visuellen Wahrnehmungsvorgängen, wie sie in der Gestaltpsychologie erforscht wurden. Um über die visuelle Wahrnehmung allgemeingültige Aussagen durchführen zu können, musste zunächst das Rezeptionsorgan, das Auge, und seine Funktionsweise untersucht werden. Zudem hat man sich mit den Sehgegesenständen und ihren Gestaltgesetzen befassen müssen, ebenso mit den Vernetzungs-, Speicher- und Schaltungsmöglichkeiten des Gehirns, der Eigenart des Seelischen und ausserdem mit der Definition des Schönen. Damit sind nur einige Bereiche erwähnt, die unter gestaltpsychologischen Gesichtspunkten und Denkweisen wissenschaftlich untersucht worden sind.

Die Diskussion der Fragen, die sich in der Gestaltpsychologie stellen, geht von unterschiedlichen Denkmodellen aus und ist noch nicht abgeschlossen. Der einigende Konsens, der die verschiedenen Schulen und Richtungen verbindet, ist die These, dass das Ganze mehr sei als die Summe seiner Teile. Das bedeutet, dass nicht ihre einzelnen Elemente, sondern die Art und Weise ihrer Strukturierung, ihr Gestaltgesetz, das Wesentliche einer Gestalt ist. Die Gestaltpsychologie hat im Laufe ihrer Entwicklung den Nachweis von 114 Gestaltgesetzen erbracht (H. Helson), wovon die wichtigsten an dieser Stelle angeführt seien: 1. Das Gesetz der Nähe. 2. Das Gesetz der Gleichheit. 3. Das Gesetz der Geschlossenheit. 4. Das Gesetz der guten Kurve oder des gemeinsamen Schicksals. 5. Das Gesetz der gemeinsamen Bewegung. 6. Das Gesetz der Erfahrung. Es handelt sich hier gewissermassen um die bedeutendsten Grundgesetze der visuellen Wahrnehmung, die naturgesetzlichen Charakter haben und die anhand von einfachen bildlichen Beispielen von jedermann selbst nachgeprüft werden können.

Um es klarzustellen: Experimente, die zur Herstellung streng wissenschaftlicher Erkenntnisse oder der Entwicklung eines technischen Verfahrens oder Materials dienen, liegen nicht im direkten Interessenbereich dieses Buches. Dennoch bildet dieses definierte Wissen in ausdrücklichen Fällen erst die Voraussetzung, um gestalterisch gezielter experimentieren zu können, beispielsweise durch die isolierte Behandlung von Gestalt- und Farbphänomenen. Wir sind also mit anderen Worten mehr an der freien experimentellen gestalterischen Umsetzung und Transformierung von wissenschaftlichen und technischen Erkenntnissen interessiert als an deren unmittelbaren Herstellung.

**La conception formelle expérimentale
une exploration des aspects philosophiques
spécifiques**
Igildo G. Biesele

A l'encontre de l'expérience en sciences naturelles qui, dans le cadre d'une même série d'essais répétitifs et variables, produit invariablement le même résultat, l'expérience de création formelle n'aboutit pas — comme il sera précisé plus loin — à des réalisations identiques, sauf dans des conditions bien déterminées.

Le but d'une expérience en sciences naturelles consiste à vérifier les lois qui régissent, par exemple, les phénomènes de perception visuelle, tels que ceux explorés dans le «gestaltisme» (psychologie de la forme). Pour pouvoir établir des règles généralement valables sur la perception visuelle, il a fallu tout d'abord explorer l'organe de réception, l'œil, et son fonctionnement. Il a été nécessaire, en outre, d'étudier les objets perçus et les lois régissant leur conception formelle, de même que les capacités de connexion, de mémorisation et de commutation du cerveau, les propriétés spécifiques de l'âme humaine, ainsi que la définition du beau. Ce ne sont là que quelques domaines, parmi d'autres, qui ont fait l'objet de recherches dans l'optique du «gestaltisme».

La discussion des questions découlant de la psychologie de la forme part de modèles de pensée très différents et n'est guère encore achevée. Le consensus qui réunit les diverses écoles et orientations s'exprime par la thèse commune selon laquelle le tout est plus grand que la somme des différentes parties qui le composent. Cela signifie que pour la forme ce ne sont pas les différents éléments qui sont déterminants, mais leur structuration, la loi qui régit leur conception formelle. La psychologie de la forme a permis d'établir, tout au long de son évolution, l'existence de 114 lois régissant la forme (H. Helson), dont les plus importantes sont: 1. La loi de la proximité. 2. La loi de l'égalité. 3. La loi de l'intégration. 4. La loi de la bonne courbe ou du sort commun. 5. La loi du mouvement commun. 6. La loi de l'expérience. Il s'agit là en quelque sorte des lois fondamentales les plus importantes de la perception visuelle; elles ont caractère de lois scientifiques et peuvent être facilement vérifiées au moyen d'exemples visuels simples.

Précisons d'emblée que les expériences destinées à établir des connaissances rigoureusement scientifiques ou à développer une matière ou un procédé technique, ne relèvent guère de la sphère d'intérêt directe du présent ouvrage. Ce savoir soigneusement défini constitue néanmoins, dans des cas spécifiques, la prémisses indispensable pour des expériences de conception formelle plus sélectives, par exemple en traitant séparément les phénomènes de la forme et de la couleur. En d'autres termes, la libre transposition et la transformation visuelle expérimentale des connaissances scientifiques et techniques intéresse bien davantage que leur simple production.

Pour désigner le travail de création formelle tel qu'il vient d'être décrit, nous utilisons l'expression courante d'«expérience», bien que — il convient de la

cated. The attempt to design something aesthetically relevant by experimental means, making use of the materials and media for this purpose, cannot be dismissed as nonsense, even when it fails. An absolutely functionless and purposeless design simply cannot be, for design always serves, in a certain sense, the self-preservation of mankind or the extension of our own abilities. That is to say, in every case it fulfils a comprehensible purpose or a definite need. Of course, needs and purposes can be qualified in different ways from different points of view; but without conscious or unconscious aesthetic viewpoints, neither a purposeful nor a purposeless design can be achieved. That is why, in the present work, there is no dividing line between free art and commercial art among the examples chosen.

An anticipation of the result, where the problem or starting point is the same, with known and limited variables, is therefore not possible with design experiments, because here the individual artist always produces different forms and qualities. We are here also largely concerned with the realization of value judgements, with basic attitudes and with values based on experience and feeling, which certainly have their temporal validity although they do not have to be scientifically provable. We are also concerned with the individual's unique approach to a problem, which itself can be seen as a kind of discovery and cannot be repeated without the risk of plagiarism.

More recently, however, smooth transitions between a scientific and an artistic experiment have become possible. A designer can now really construct an artistic experiment with true scientific reliability, as in the cases of Alexander Rodtschenko and Varvara Stepanova. The same applies to the theoretical works of Kandinsky and Paul Klee, who have also concerned themselves with the objective effects of pictorial means of expression. In the clarification of rational design possibilities, the systematic teaching of form by Hans Hinterreiter is particularly relevant, among other publications with similar aims.

The postulate of rational artistic creation has inevitably developed to a very high level in computer graphics, because there the design programme, which produces the form, must be expressible in mathematical terms. However, a decisive factor for our differentiation remains the realization that the connection between objective and subjective principles, or between planning and chance, has significantly greater scope in the design experiment.

The concept of the experiment is to regard that part of the human mind as a subject of research, where man senses natural laws or new possibilities of expression at the back of things, or in the object itself. Human reason is, of course, itself determined by certain physiological and psychological processes, but is nevertheless capable of observing the inner consequence of causality in

Wir verwenden für ein gestalterisches Arbeiten der beschriebenen Art den geläufigen Begriff des Experiments, obwohl wir damit – um es nochmals entschieden zu unterstreichen – keinen Anspruch auf wissenschaftliche Überprüfbarkeit von reproduzierbaren naturgesetzlichen Vorgängen erheben. Ein gestalterisches ästhetisches Experiment kann nur bedingt mit einem naturwissenschaftlichen Experiment verglichen werden, weil es spannungsvoller und widersprüchlicher zwischen Objektivität und Subjektivität oder zwischen Logik und Intuition angesiedelt ist. Aus diesem Grunde ist eine differenzierte Erweiterung des Begriffs des Experiments angezeigt. Das Bemühen, im Umgang mit den Materialien und den Medien etwas ästhetisch Relevantes auf experimentellen Wege zu gestalten, kann insgesamt nicht als gestalterischer Unsinn abqualifiziert werden, selbst wenn es misslingt.

Eine absolut funktionslose und zweckfreie Gestaltung kann es schliesslich gar nicht geben, denn sie dient in einem gewissen Sinne immer der Selbsterhaltung des Menschen oder der Selbsterweiterung von menschlichen Fähigkeiten, d.h. sie erfüllt in jedem Fall einen fassbaren Zweck oder ein bestimmtes Bedürfnis. Selbstverständlich sind Zwecke und Bedürfnisse unter verschiedenen Gesichtspunkten differenziert qualifizierbar. Ohne unbewusste oder/und bewusste ästhetische Gesichtspunkte kann indessen weder eine zweckgebundene noch eine zweckfreie Gestaltung realisiert werden. Darum gibt es in diesem Werk in der Auswahl der Beispiele keine Trennlinie zwischen angewandter Kunst und freier Kunst.

Für das gestalterische Experimentieren ist also eine Vorwegnahme des Resultates, bei identischer Problemstellung oder Ausgangslage mit bekannten und begrenzten Variablen, nicht möglich, weil hier immer durch den einzelnen Gestalter unterschiedliche Formen und Qualitäten entstehen. Damit geht es eben auch weitgehend um die Realisierung von Wertvorstellungen, um Grundhaltungen und um Erfahrungs- und Gefühlswerte, die zwar nicht wissenschaftlich beweisbar sein müssen, aber dennoch ihre zeitliche Gültigkeit besitzen. Dazu gehört auch die individuelle, einmalige Problemstellung, die selbst als eine Art von Erfindung bewertet werden kann und deren Reproduzierbarkeit sich schon durch den Begriff des Eigen- oder Fremdplagiaten verbietet.

Aber letztlich sind fließende Übergänge zwischen einem naturwissenschaftlichen und einem gestalterischen Experiment möglich. Ein Gestalter kann nun tatsächlich wie Alexander Rodtschenko und Warwara Stepanowa ein künstlerisches Experiment mit einer optimalen wissenschaftlichen Vertrauenswürdigkeit aufbauen, was auch für die theoretischen Werke von Wassily Kandinsky und Paul Klee zutreffend ist, die sich ebenfalls mit den objektivierbaren Wirkungen von bildlichen Ausdrucksmitteln befassen haben. In der Bewusstmachung von rationalen Gestaltungsmöglichkeiten

répéter avec insistance – il ne saurait s'agir de phénomènes scientifiques parfaitement reproductibles et vérifiables. Une expérience esthétique de création formelle ne peut être que partiellement comparée à une expérience en sciences naturelles, parce que ses tensions et contradictions inhérentes la situent entre l'objectivité et la subjectivité, en d'autres termes entre la logique et l'intuition. Un élargissement différencié de la notion d'expérience s'impose dès lors. La tentative d'utiliser les matériaux et les médias pour en créer une œuvre esthétique valable ne peut être qualifiée d'absurde, même si l'effort de création formelle échoue.

Un travail créateur exempt de tout but et dénué de toute fonction ne saurait finalement exister, car dans un certain sens il vise toujours à assurer la pérennité de l'esprit humain ou l'épanouissement des aptitudes de l'homme, ce qui signifie qu'il répond toujours à un but tangible ou à un besoin déterminé. Certes, la qualification des buts et des besoins diffère nécessairement selon les critères que l'on adopte. Or, sans critères esthétiques conscients ou/et inconscients, aucune création formelle ne peut être réalisée, qu'elle soit associée ou non à un but déterminé. Aussi, dans le choix des exemples du présent ouvrage, aucune ligne de démarcation ne sépare-t-elle l'art appliqué de l'art pur.

La création visuelle expérimentale ne permet guère d'anticiper le résultat, car chaque artiste, tout en partant de problèmes ou de conditions identiques, avec des variables connues et bien déterminées, crée chaque fois des formes et des qualités différentes. Par ailleurs interviennent aussi, dans une large mesure, les notions de valeurs et les conceptions propres du créateur, ainsi que ses expériences et sentiments personnels qui, même en l'absence de toute preuve scientifique, sont parfaitement valables dans le temps.

Chaque artiste a, en outre, une vue individuelle, voire unique des problèmes, ce qui peut déjà être considéré en soi comme une sorte d'invention, dont la reproduction est interdite pour raison de plagiat.

Une transition continue paraît finalement possible entre les réalisations expérimentales en sciences naturelles et celles en création formelle. L'artiste peut ainsi effectivement concevoir, à l'instar d'Alexander Rodtschenko et de Warwara Stepanowa, une expérience esthétique avec une fiabilité scientifique optimale; cela vaut d'ailleurs aussi pour Wassily Kandinsky et Paul Klee qui, dans leurs œuvres théoriques, se sont également préoccupés des possibilités d'objectiver l'impact des formes d'expression visuelles. Parmi les publications consacrées à une meilleure prise de conscience des possibilités rationnelles de la création formelle, il convient de mentionner spécialement la morphologie systématique de Hans Hinterreiter. Le postulat de la conception artistique rationnelle a inexorablement évolué jusqu'au niveau très élevé

the natural laws and developing these consequences towards specific goals in a creative way. This ability has gradually developed, over long periods of time, through individual and collective experience; but the human mind is often so creative that it can devise completely new images on its own. These at first appear Utopian or mad but then they become reflected in social-political or aesthetic reality (social-political ideas, artistic manifestations). This is in fact an inner confrontation with the interpretation, formed through personal experience, which separates itself from whatever is socially established and traditional and puts it in question. This personal interpretation, determined by experience, can be arbitrary and remain completely subjective. It can also become the basic form of a new postulate, by leading to a new general realization on the basis of the new insight, for even the seemingly sure and unshakeable postulates accepted before had their origin in experimental experience, which at first led to a personal interpretation. Every individual interpretation can accordingly carry an objective value in itself.

To this extent the design experiment reflects the social conditions in which it arose and could arise. The direction of interest which the experiment can take will be determined to a great extent by the social environment. One has only to think, for example, of the great upsurge in experimental efforts in Russian art in the first two decades of this century. For this reason the design process, seen as a matter of forming and shaping which affects the artist and society equally, is above all reciprocal. It follows that, in certain political or economic conditions, design experiments are driven completely underground.

Everyone is confronted with the overriding drive to "change" which dominates our times, in its various intellectual and material expressions. That which is despised and old-fashioned today is admired and modern tomorrow, or vice versa. Trends become noticeably shorter-lived, which means that their decay is ensured before they have begun. Since we are here concerned with the cultural concepts of a social development, it is not surprising that many uncertainties enter into the judgement of artistic quality and the definition of art, rendering any kind of consensus practically impossible in the expectations of design.

From "abstraction" to "trompe l'œil" there are today some 95 technical terms in modern art. This shows the multi-media expansion of the language of art and also the problems that an artist's individual approach to design can have for the viewer. Against this extremely uncertain background, we are of the opinion that experimental design should address itself mainly to the basic questions. Through the plurality of possible aesthetic means of expression, experimental investigation should concern itself with the means, the objectifiable definitions and the possibilities of expression of the media.

ist unter Publikationen mit ähnlicher Zielrichtung die systematische Formenlehre von Hans Hinterreiter besonders erwähnenswert.

Das Postulat des rationalen künstlerischen Gestaltens hat sich unausweichlich in der Computergrafik auf einen sehr hohen Stand entwickelt, weil hier das formgebende Gestaltungsprogramm wissenschaftlich mathematisierbar sein muss. Entscheidend für unsere Unterscheidung bleibt indessen die Erkenntnis, dass der Zusammenhang zwischen objektiven und subjektiven Prinzipien oder zwischen Planung und Zufall im gestalterischen Experiment einen bedeutend grösseren Spielraum aufweist.

Der Begriff des Experiments ist als Forschungsbedürfnis des menschlichen Geistes anzusehen, dort, wo er hinter den Dingen oder im Objekt selbst Gesetzmässigkeiten oder neue Ausdrucksmöglichkeiten vermutet. Die menschliche Vernunft wird zwar selber bestimmt durch gewisse physiologische oder psychologische Vorgänge, aber dennoch befähigt, in den Gesetzmässigkeiten die innere Folge der Kausalität zu beobachten und schöpferisch diese Folgen auf bestimmte Ziele hin zu entwickeln. Diese Fähigkeit hat sich über grosse Zeiträume allmählich aus der individuellen und kollektiven Erfahrung heraus entwickelt. Der menschliche Geist ist aber oft so schöpferisch, dass er von sich aus vollständig neue Bilder entwirft, die zunächst utopisch und verrückt erscheinen, dann aber ihren Niederschlag auf die gesellschaftliche, politische oder ästhetische Wirklichkeit gewahr werden lassen (sozialpolitische Ideen, künstlerische Manifestationen). Es handelt sich also um eine Inkonfrontation mit der durch persönliche Erfahrung gebildeten Interpretation, die sich vom gesellschaftlich Etablierten und Traditierten absetzt und es in Frage stellt. Diese persönliche, von der Erfahrung bedingte Interpretation kann willkürlich sein und völlig im Subjektiven verharren. Sie kann jedoch auch die Grundform zu einem neuen Postulat werden, indem es aufgrund der neuen Einsicht zu einer neuen, allgemeinen Erkenntnis kommt. Denn auch die vorhin als sicher und unumstösslich angenommenen Postulate finden ihren Ursprung in der experimentellen Erfahrung, die zunächst zu einer persönlichen Interpretation geführt hat. Demnach kann jede individuelle Interpretation einen objektiven Wert in sich tragen.

Insofern reflektiert das gestalterische Experiment die gesellschaftlichen Bedingungen, unter denen es entstand und entstehen konnte. Die Interessenrichtung, die das Experiment einschlagen kann, wird weitgehend durch das gesellschaftliche Umfeld mitbestimmt, man denke z.B. an den grossen Aufschwung, den die experimentellen Untersuchungen in der russischen Kunst der 10er und 20er Jahre genommen haben. Darum ist der gestalterische Prozess überhaupt, als Formgebungs- und Bildungsprozess, der den Gestalter und die Gesellschaft gleichermaßen betrifft, ein reziproker Prozess. Gestalterische Experimente

du graphisme sur ordinateur, où le programme de conception formelle doit trouver son expression scientifique en termes mathématiques. Ce qui reste décisif, dans le sens de notre distinction, c'est le fait que le rapport entre les principes objectifs et subjectifs, ou entre la planification et le hasard, offre une marge de manœuvre nettement plus grande dans l'expérience de création formelle. Le concept d'expérience doit être considéré comme répondant au besoin de l'esprit humain de se livrer à la recherche là où, derrière les choses ou dans l'objet même, il entrevoit l'existence de lois ou de nouvelles formes d'expression. La raison humaine, tout en étant conditionnée par certains paramètres physiologiques et psychologiques, permet néanmoins d'observer, à travers les lois, la succession inhérente des phénomènes de causalité, et d'assurer le développement créateur de ces séquences vers des objectifs déterminés. Cette aptitude s'est progressivement développée à partir de l'expérience individuelle et collective, à travers des périodes de temps prolongées. L'esprit humain est toutefois souvent créateur au point de susciter lui-même des images foncièrement nouvelles qui, d'apparence utopique et extravagante au premier abord, produisent finalement des répercussions sur la réalité politique ou esthétique de la société (idées socio-politiques, manifestations artistiques). Il s'agit donc d'une «inconfrontation» avec l'interprétation tirée de l'expérience personnelle, qui s'inscrit en faux contre les principes établis et traditionnels de la société et les met en question. Cette interprétation personnelle, conditionnée par l'expérience pratique, peut être arbitraire et se confiner entièrement au monde subjectif. Elle peut cependant aussi devenir la forme fondamentale d'un nouveau postulat en ce sens que, sur la base d'un nouveau mode de discernement, elle aboutit à une compréhension à la fois nouvelle et générale. Car même les postulats préalablement considérés comme sûrs et irrévocables trouvent leur origine dans la connaissance expérimentale, qui même tout d'abord à une interprétation personnelle. Ainsi chaque interprétation individuelle peut contenir une valeur objective inhérente.

En ce sens, l'expérience de création formelle reflète les conditions sociales qui ont permis et provoqué son développement. L'orientation que peut prendre une expérience est largement déterminée par l'environnement social: il suffit, pour s'en convaincre, de songer à l'essor considérable des recherches expérimentales dans l'art russe des années dix et vingt. En tant que processus de conception formelle et de formation qui concerne, au même titre, le concepteur et la société, le processus de création visuelle est un processus réciproque. Les expériences de création visuelle peuvent, de ce fait, être totalement reléguées à l'arrière-plan, voire même bannies lorsque certaines conditions politiques ou économiques l'exigent. Sous des formes variables d'expression matérielle et conceptuelle, chacun est confronté au désir

Generally speaking, experiments are made for a wide variety of reasons, e.g. from pure curiosity, ambition, dissatisfaction or compelling necessity. There is hardly a single field of science, politics, business or art in which experiments will not occur. In the present context we cannot deal with the associated possibility of the terrifying human problems – particularly in the association of politics, technology and science – but we take it for granted that there must be a potential agreement also in visual design: the interest, the need and the joy of designing. These are basic human elements which should not remain unmentioned, even if they have a very limited intellectual value in the eyes of certain contemporaries. Since design only takes place through the interaction of several levels, that is to say through unconscious recognition, evaluation and intention, it is the basic ways of human experience in many levels of feeling and thinking, brought to a common denominator, which give the actual impulse towards the development of artistic abilities. Daniel Reist, director of the Basle School of Design, speaks of an instinctive component, which is always present in latent form even in conscious design.

In the categories of work and play, these strong impulses are visibly transposed and cultivated, that is to say that a human development is completely unthinkable without these two basic drives. Although we cannot here go into the special forms of work and play in more detail, we must point out that play and the playful are a universal human phenomenon, which has a particularly important role in experimental design.

Furthermore experimental design – and design in general – can be based on a variety of mixed forms of thought, e.g. analytic, discursive, dialectical, intuitive or lateral. To a great extent, experimental creativity requires abilities such as perseverance, industry and a certain amount of insight and sensitivity. However, creative experimental achievements can be only partially explained by these qualities. An important condition is the establishment of a tolerant and, as far as possible, unprejudiced mental climate, in which work can be done without anxiety and with inspiration. Without any doubt, this condition must first be produced in the individual's life and further in the group collaboration. In any case, the associated personal and inter-personal difficulties alone prevent us from being at all certain that this desirable mental climate can always be achieved. A critical realization of this mental attitude and its dissemination require constant impulses and therefore a continuity of development in all fields. Measured by the importance, the range and scope of this task, our educational institutions are faced with a colossal responsibility – always assuming that they accept this task as part of their function in addition to the conveying of knowledge.

We also take it for granted that there must be a very close connection between creativity and the

können infolgedessen unter bestimmten politischen oder wirtschaftlichen Verhältnissen völlig von der Bildfläche in den Untergrund verschwinden.

Mit dem unsere Zeit beherrschenden Antrieb nach «Wandlung» wird in verschiedenen gedanklichen und materiellen Ausprägungen jedermann konfrontiert. Was heute verpönt und rückständig ist, ist morgen beliebt und modern oder umgekehrt. Die Trends werden zusehends kurzatmiger, das heisst ihr Verschleiss ist sichergestellt, bevor sie begonnen haben. Da es sich hier letztlich um kulturelle Vorstellungen von einer gesellschaftlichen Entwicklung handelt, kann es nicht verwundern, dass sehr viele Verunsicherungen in die Beurteilung künstlerischer Qualität und in die Definition von Kunst einfliessen, welche die gestalterischen Erwartungen praktisch konsenslos werden lassen. Von der «Abstraktion» bis zum «Trompe-l'œil» existieren heute etwa 95 Fachbegriffe in der modernen Kunst, die die invasionsartige multimediale Ausweitung der künstlerischen Sprache aufzeigen und damit auch die Problematik, die ein spezialisiertes gestalterisches Selbstverständnis des Künstlers für den Betrachter haben kann.

Von diesem gesamthaft ausschüttartigen Hintergrund aus gesehen sind wir der Meinung, dass sich das experimentelle Gestalten vorwiegend an den Grundsatzen orientieren sollte. Durch die Pluralität der ästhetischen Aussagemöglichkeiten hindurch sollte sich die experimentelle Untersuchung mit den Mitteln, den objektivierbaren Begriffsbestimmungen und den Ausdrucksmöglichkeiten der Medien befassen.

Allgemein gesprochen, erfolgen Experimente aus den unterschiedlichsten Gründen, z.B. aus reiner Neugierde, purem Ehrgeiz, Unzufriedenheit oder zwingender Notwendigkeit. Es gibt kaum irgendein wissenschaftliches, politisches, wirtschaftliches oder künstlerisches Gebiet, in dem sie nicht auftreten würden. Mit der damit verbundenen Möglichkeit einer erschreckenden menschlichen Problematik – besonders in der Verbindung von Politik, Technik und Wissenschaft – werden wir uns hier aber nicht beschäftigen können. Indessen gehen wir davon aus, dass es auch in der visuellen Gestaltung eine potentielle Übereinstimmung geben muss: das Interesse, das Bedürfnis und die Freude am Gestalten. Das sind menschliche Grundkomponenten, die nicht unerwähnt bleiben dürfen, auch wenn sie in den Augen von gewissen Zeitgenossen einen sehr bescheidenen intellektuellen Wertanspruch besitzen. Da die Gestaltung überhaupt nur durch das Zusammenwirken von mehreren Ebenen zustande kommt, also auch durch das unbewusste Erkennen, Bewerten und Wollen, sind es, auf einen gemeinsamen Nenner gebracht, die grundsätzlichen Erlebnisweisen des Menschen in seinem vielschichtigen Fühlen und Denken, die den eigentlichen Anstoss zur Entwicklung von gestalterischen Fähigkeiten geben. Daniel Reist, Direktor der Schule für Gestaltung Basel, spricht von einer

effréné de changement, si prédominant à notre époque. Ce qui est aujourd'hui décrié et qualifié de dépassé, sera apprécié et considéré demain comme moderne, ou inversement. Les tendances se maintiennent de moins en moins longtemps, ce qui signifie qu'elles sont vouées à la disparition avant même d'avoir commencé à exister. Etant donné qu'il s'agit là finalement de formes d'interprétation culturelle d'un développement social, il ne faut guère s'étonner des nombreux éléments d'incertitude qui interviennent dans l'évaluation de la qualité artistique et dans la définition de l'art, rendant ainsi pratiquement impossible tout consensus dans les expectations esthétiques. De l'«abstraction» jusqu'au «trompe-l'œil», il existe aujourd'hui dans l'art moderne quelque 95 termes spécialisés qui révèlent l'élargissement multimédial considérable du langage artistique et, partant, les problèmes qu'une conception formelle spécifique à l'artiste peut créer pour l'observateur.

En partant de cette vue d'ensemble et des aspects particuliers déjà évoqués, nous estimons que la création expérimentale devrait s'orienter principalement en fonction des questions fondamentales. A travers la pluralité des possibilités d'expression esthétique, il faudrait que la recherche expérimentale serve à analyser les notions pouvant être définies objectivement, ainsi que les moyens et possibilités d'expression par les médias.

De manière générale, le travail expérimental est effectué pour les raisons les plus diverses: simple curiosité, ambition, insatisfaction ou nécessité impérieuse. Il n'existe pratiquement pas de domaine scientifique, politique, économique ou artistique qui serait exempt de tels motifs. Les douloureux problèmes humains qui risquent d'en découler – en particulier en rapport avec les aspects politiques, techniques et scientifiques – ne peuvent être abordés ici. Nous considérons cependant qu'une concordance potentielle doit exister, aussi dans la création formelle, entre l'intérêt, le besoin et le plaisir de créer. Ce sont là des attributs humains fondamentaux qu'il convient de mentionner, même si d'aucuns ne leur accordent qu'une valeur intellectuelle très modeste. Etant donné que la création formelle ne devient d'ailleurs possible que s'il y a convergence entre plusieurs niveaux différents, donc en y incluant également les aspects inconscients de l'acte de connaissance, d'évaluation et de volonté, ce sont finalement les expériences vécues de l'homme, associées à toute la complexité des pensées et sentiments humains, qui agissent comme véritables stimulants dans le développement des potentialités créatrices. Daniel Reist, directeur de l'Ecole des beaux-arts et d'arts appliqués de Bâle, parle d'une composante instinctive qui, même en cas de conception formelle pleinement consciente, est toujours présente à l'état latent.

A travers les formes conceptuelles du travail et du jeu, ces puissantes impulsions font l'objet d'une transposition et d'un développement visuels, ce qui

Our aim is to draw special attention not only to the experiment as single result or action but also to explorative experimentation, which concerns itself in the long term with a given problem or aim. Various publications have made it quite clear that today's design is concerned with the thorough investigation and working out of themes on the basis of working processes, i.e. precisely those methodical procedures which characterize experiments in the natural sciences.

This exploratory action means that the experiment introduces a process of development in which perceptions do not appear as pre-programmed possibilities, but through the continual observation and monitoring of the artistic manipulations which bring the changes, and thereby a progressive aesthetic process, into being and effect. In this process, possibilities of decision remain open for new and different results, which, although still in agreement with the goal of the experiment, are not foreseeable, although they can be subsequently analysed and rationalized. In other words, this experiment cannot be separated from the designer and delegated to a third person, to be used as a recipe or programme for the production of a pre-planned, identical aesthetic object. It is rather associated with the individual discovery of possibilities of expression in design, which may result from this process-orientated concept. In addition, experimentation is also a pre-condition in applied graphics, if one does not want to fall back on the first available solutions which the media culture has to offer. For where routine solutions obviously fail, the search for new ones is mandatory. Many creative designers, however, find this search more of a personal need and stimulus to better performance in a progressive sense.

In this connection, the question now arises as to where the borderline runs between daily routine and exceptional design achievements, from which at least individually interesting design initiatives, or an extended knowledge and vision can be obtained? To anticipate the answer: for psychological and sociological reasons it is neither theoretically nor practically possible to draw an exact dividing line.

Instead, we must imagine a zone of transition with room for individual judgement, where every designer will answer the question in his or her own way. Especially in applied graphics which are deliberately emancipated from conventional solutions, there are always fluid boundaries available in the direction of experiment. The programme of the book was put together on the basis of this orientation of the experimental character of artistic achievements.

Through the discovery of the artist's own interests and abilities and their active development, experimental design receives a value which can very often contribute to a genuine cultural identity of the individual. It is a concern of this book to stimulate and encourage this tendency.

z.B. Brainstorming oder der Synektische Trichter. Ein weiteres Beispiel ist der Morphologische Kasten, der sich mit allen nur denkbaren Lösungsmöglichkeiten eines Problems befasst.

Bemerkenswert ist hier die Tatsache, dass sich Kreativtechniken, wenngleich auf unterschiedliche Art, vom eigentlichen Untersuchungsgegenstand entfernen, um sich ihm unblockiert durch Wissen, Sensoren und Vorurteile von einer ungewohnten Seite wieder zu nähern. Das Wagnis einer Neubewertung und -erfahrung ist somit nicht nur experimentell möglich, sondern es ist das Experiment im Sinne unseres Verständnisses.

Dass künstlerische experimentelle Versuche unbedingt notwendig sind, um unser Denken, unser Fühlen, unsere Erkenntnisse und unseren ästhetischen Erlebnishorizont zu erweitern, ist aus der historischen und individuellen Erfahrung erwiesen. Der Praktiker schöpft neue Erkenntnisse und Erfahrungen aus dem Experiment. Das nun auf diesem offenen und freien Feld avantgardistischer Kokolores betrieben wird, sollte nicht dazu benützt werden, diese künstlerischen Bestrebungen deshalb und, weil sie nicht sofort für jedermann verständlich sein können, pauschal als überflüssige formalistische Selbstzweckhaftigkeit zu verurteilen. Die Gestalter können sich aber auch nicht dem kritischen Urteil, dem ästhetische Produktionen speziell ausgesetzt sind, einfach dadurch entziehen, indem sie sich aufs Experimentieren berufen, als ob das ein Freipaß für jede Krackelei sein könnte. Gerade weil künstlerische Experimente eine neuartige Identifikationssuche zwischen Idee, Form, Material und Technik anstreben, sind sie ein Bekenntnis an die Erfindung und Erforschung von sinnvollen Ausdrucksformen, die sich nicht kurzfristig an jeweiligen «In- und Out-Trends» orientieren, sondern primär an der Sache, mit der sie sich beschäftigen. Deshalb richtet sich die vorliegende Auswahl nicht ausschliesslich nach dem Neuheitswert von Experimenten, sondern berücksichtigt auch die Exploration von an sich bekannten Gestaltungsverfahren durch individuelle experimentelle Versuche und Anwendungen. Es muss also nicht alles, das unter den Begriff des gestalterischen Experiments fällt, kürzlich neu erfunden worden sein. Unter dem Aspekt der veränderten Qualität und Wirkung haben auch formale Arbeiten ihre Berechtigung, die in ihrer Funktionsweise z.B. auf dem Prinzip des Tangram beruhen, einem jahrtausendealten chinesischen Formenspiel. Wir meinen damit: Experimente können, aber müssen nicht immer die Grenzen der menschlichen Fähigkeiten und Erfahrungen sprengen.

Besondere Aufmerksamkeit wollen wir nicht nur dem Experiment als Einzelergebnis oder -aktion entgegenbringen, vielmehr möchten wir uns auch mit dem explorativen Experimentieren befassen, das sich langfristig mit einem gestellten Problem oder Ziel auseinandersetzt. Durch diverse Buchbeiträge kommt deutlich zum Ausdruck, dass heutiges Gestalten im Durchforschen und Durcharbeiten

Il convient de relever que les techniques de créativité s'éloignent de l'objet d'étude à proprement parler, sous des formes variées il est vrai, pour les aborder ensuite à nouveau sous un angle inhabituel, sans être bloqué par des connaissances, censures ou préjugés. La tentative de se lancer dans de nouvelles évaluations et expériences est ainsi possible sur le plan expérimental, mieux encore, elle aboutit à l'expérience au sens que nous l'entendons.

La nécessité impérieuse de réalisations artistiques expérimentales pour élargir l'horizon de nos pensées, sentiments et connaissances, ainsi que l'entendement esthétique de notre vécu, est attestée par l'expérience historique et individuelle. Le praticien puise dans ces réalisations expérimentales de nouvelles connaissances et expériences pratiques. Le fait que d'aucuns se livrent à des essais avant-gardistes sur ce terrain largement accessible à tous, ne doit pas servir à condamner globalement ces tentatives artistiques sous prétexte qu'elles constituent une fin en soi formaliste et superflue et qu'elles ne sont pas spontanément compréhensibles à chacun. Les créateurs, de leur part, ne peuvent pas non plus se soustraire au jugement critique auquel les productions artistiques sont tout spécialement exposées, en se référant à la recherche expérimentale, comme si celle-ci pouvait justifier n'importe quel gribouillage. C'est précisément parce que les expériences artistiques visent à découvrir une nouvelle identification entre l'idée, la forme, le matériel et la technique qu'elles représentent un acte de foi dans l'invention et la recherche de formes d'expression adéquates, en se fondant non pas sur des tendances ou des engouements éphémères, mais principalement sur l'objet à explorer. Aussi le présent choix n'est-il pas limité au seul caractère novateur des expériences montrées; il tient également compte de l'exploration de méthodes de conception formelle bien connues, au moyen d'essais et d'applications expérimentales individuels. Tout ce qui tombe sous la notion d'expérience en création formelle n'a donc pas été inventé récemment. Sous l'aspect des changements de qualité et d'effet, il a paru nécessaire de retenir également des réalisations esthétiques dont le mode de fonctionnement repose p. ex. sur le principe du tangram, un jeu de formes chinoises plus que millénaire. Il s'avère donc que les expériences peuvent parfois, mais pas nécessairement toujours, faire éclater les frontières des aptitudes et expériences humaines.

Par-delà l'expérience en tant que résultat ou action individuels, il s'agit d'examiner également l'expérimentation par voie d'exploration, dans laquelle le concepteur se penche à long terme sur un problème ou un objectif donné. Diverses contributions au présent ouvrage révèlent clairement que l'activité créatrice consiste de nos jours en une exploration et une étude systématiques de thèmes sur la base de processus de travail déterminés, donc en ces mêmes processus méthodiques qui caractéri-

Another possibility of experimentation is to produce a programme in which different scenarios and possible variations of a natural law are investigated in a consistent manner. The pictorial results are the logical consequence of the structure of the design programme, which ranks as the actual discovery. The design process consists of a step-wise, comprehensible development of single operations. In these circumstances, the experiment can have its emphasis in the graphic interpretation of intellectual, mathematical and pictorial connections, whose graphic solutions could not be found without systematic intellectual and formal consistency.

In this connection, one must mention the astounding scope of computer-generated graphic products in all fields, together with the almost unlimited quantitative processing capacity of the computer. The selection process cannot, of course, be separated from the logic of the computer programme, but it can make use of the computer to show the main ideas of a programme on the screen in time-saving abbreviation. These rational programme concepts exclude a purely emotional design process, not least because the exponents of this scientific and mathematical artistic movement see their task as a demythologizing of art and its production. Here human experience of a world of appearances primarily based on laws becomes possible; in any case, it is determined by scientific and technical thinking and its dictates, and demonstrable as such.

Experimentation in design relates in this sector to the general objective availability of scientific, technical and aesthetic points of view, which are generally repeatable and extendable from the result. By means of this theoretical distinction we would like to show briefly what various forms of thought can stand behind the experiment. We are, however, aware that even this rational, scientific art-form is capable, in its psychological effect, of releasing powerful emotional appeals. In the experience of the aesthetic world, both possibilities of design, the subjective and the objective, can merge with one another. That which we experience as true and beautiful is accessible by both routes. Sometimes important and decisive discoveries are made by chance events, not through a detailed and circumspect research programme. Naturally there is also an element of chance in experimentation, especially in investigations of reaction processes, related to materials and techniques. The reactions may be of a physical, chemical, mechanical or kinetic nature. Their accidental observation, combination or transformation can lead to a new discovery, as in the case of the invention of lithographic printing by A. Senefelder, or of nylon by W. H. Carothers. Another important example is the three-dimensional image-making of holography, the theory of which was discovered by D. Gabor when he was attempting to improve the image quality of an electron microscope. The first hologram

von Themen aufgrund von Arbeitsprozessen beruht, das heisst genau auf jenen methodischen Vorgängen, die das naturwissenschaftliche Experiment charakterisieren.

Dieses explorative Vorgehen bedeutet, dass das Experiment einen Entwicklungsprozess einleitet, bei dem sich Erkenntnisse nicht als schon vorprogrammierte Möglichkeiten einstellen, sondern durch die fortwährende Beobachtung und Kontrolle der gestalterischen Manipulationen, welche die Veränderungen und damit einen fortschreitenden ästhetischen Prozess hervorrufen und bewirken. Bei diesem Verfahren bleiben Entscheidungsmöglichkeiten offen für neue und andere Ergebnisse, die zwar immer noch mit dem Experimentierziel übereinstimmen, jedoch nicht vorhersehbar waren, obwohl sie im nachhinein analysier- und rationalisierbar sind. Mit anderen Worten: Dieses Experiment ist vom Gestalter nicht abtrennbar und nicht an eine Drittperson delegierbar, die es wie ein Rezept oder Programm benützen kann, um ein vorausgeplantes, gleichgestaltiges ästhetisches Produkt hervorzubringen. Es ist vielmehr mit dem eigenen Entdecken von gestalterischen Ausdrucksmöglichkeiten verbunden, die sich aus diesem prozessorientierten Konzept ergeben können. Ausserdem ist das Experimentieren auch in der angewandten Gestaltung eine Voraussetzung, wenn man nicht auf die erstbesten Lösungen zurückgreifen will, die die Medienkultur gerade anzubieten hat. Da, wo Routinelösungen offensichtlich ihren Dienst versagen, wird das Suchen nach neuen Lösungsmöglichkeiten mandatorisch. Für viele kreative Gestalter ist dieses Suchen indessen eher ein eigenes Bedürfnis und ein Stimulus zur besseren Leistung in einem voranschreitenden Prozess.

In diesem Zusammenhang stellt sich nun die Frage, wo die Grenzlinie zwischen der alltäglich routinierten und der aussergewöhnlichen Gestaltungsleistung verläuft, aus der mindestens individuell interessante Gestaltungsansätze oder ein erweitertes Wissen und Sehen hervorgehen können? Um es gleich vorwegzunehmen: Aus psychologischen und soziologischen Gründen ist es weder theoretisch noch praktisch möglich, eine exakte Trennlinie zu ziehen. Vielmehr müssen wir hier eine Überschneidungszone sehen, einen Ermessensspielraum, innerhalb dem jeder Gestalter diese Frage variabel beantworten wird. Insbesondere bei angewandten Gestaltungen, die sich gezielt von konventionellen Lösungen emanzipieren, sind immer fließende Übergänge in Richtung Experiment vorhanden. Ausgehend von dieser Orientierung des experimentellen Charakters von gestalterischen Leistungen wurde das Buchprogramm zusammengestellt.

Durch das Entdecken der eigenen künstlerischen Interessen und Fähigkeiten sowie deren tätige Entwicklung erhält das experimentelle Gestalten einen Stellenwert, der sehr viel zu einer echten kulturellen Identität des Individuums beitragen kann. Es ist

sent précisément le travail expérimental en sciences naturelles.

Cette recherche exploratrice signifie que l'expérience déclenche un processus de développement dans lequel les connaissances sont acquises non pas en tant que possibilités programmées d'avance, mais par l'observation et le contrôle des activités de création esthétique qui suscitent et provoquent des changements et, partant, un processus esthétique ininterrompu. Une telle méthode laisse place à des résultats nouveaux et différents qui, tout en restant conformes à l'objectif expérimental, n'étaient pas prévisibles au départ, bien qu'ils puissent être analysés et rationalisés après coup. En d'autres termes: cette expérience ne peut être dissociée du créateur et déléguée à un tiers, susceptible de l'utiliser comme une recette ou un programme pour réaliser une production de conception identique et planifiée d'avance. Elle est bien plutôt associée à la découverte individuelle des potentialités créatrices qui peuvent jaillir de ce processus esthétique continu. La recherche expérimentale est d'ailleurs aussi une condition à remplir dans l'art appliqué par tout concepteur qui ne se contente pas des solutions programmées d'avance que la culture des médias est toujours prête à lui offrir. Là où les solutions routinières ne sont que des solutions de facilité, la recherche de nouvelles possibilités s'impose. Pour beaucoup d'artistes créatifs, cette quête de solutions nouvelles correspond cependant plutôt à un besoin personnel et leur sert de stimulant pour réaliser des performances meilleures dans un processus en constante évolution.

Dans ce contexte se pose dès lors la question de savoir où se situe la ligne de démarcation entre la performance routinière, courante, et la réalisation créatrice exceptionnelle, d'où pourront du moins se dégager des principes de conception formelle individuels et intéressants, voire même un savoir et une vision plus large des choses. Disons-le d'emblée: pour des raisons psychologiques et sociologiques, il n'est guère possible de tracer une ligne de démarcation bien arrêtée, ni en théorie, ni sur le plan pratique. Il faut par contre envisager ici une zone d'imbriication, une marge de manœuvre permettant à chaque créateur de varier sa réponse selon ses besoins. Spécialement dans le cas d'œuvres d'art appliqué, délibérément émancipées de toute solution conventionnelle, les transitions avec les productions expérimentales s'estompent facilement. C'est en partant de cette orientation du caractère expérimental des créations formelles qu'a été composé le programme du présent ouvrage. En permettant à l'artiste de découvrir ses intérêts et aptitudes créatrices spécifiques, en lui offrant la possibilité de les développer activement, la création expérimentale acquiert une valeur qui peut sensiblement contribuer à l'identité culturelle authentique de l'individu. Le présent ouvrage se propose d'exercer un effet stimulant et encourageant en ce sens.

became possible years later, after the introduction of the ruby laser, through the work of E. Leith and J. Upatnicks.

In the design field, deliberate or unconscious technical errors, manual difficulties of an unintentional or intentional nature, special light conditions, mixtures of style and many more factors can give an element of aesthetic discovery to an art-work, bringing it out of routine, everyday perception and experience. The conscious preoccupation with such accidents, or the engineering of chance situations, can refreshingly extend the palette of artistic formulations and provide valuable insights into the world of perception and representation.

Where the definite, substantial intentions become expressible and communicable by means of a technique, the connection between idea, form, material and technique is accordingly to be understood as a totality which determines the appearance of the design. This connection, however, stands under the primacy of the idea in a mutually influencing relationship. The technique, and thereby the medium, is more than an aid to the communication of ideas: it is an inseparable component of the message and influences its statement effectively, even if in a subliminal way. A distinction can nevertheless be drawn between a technique which is simply being tried out, and one which is being used in a calculated way for a specific aim.

Common access to a variety of fields of design can be found through the successive extension of an experimental theme. An interdisciplinary approach to the problem requires mental interconnection between various fields of design — pictorial, plastic, commodities, architecture, film, music, speech — a rational permeation of connections, partial aspects, parallels and interactions, so far as they are conceivable and possible between these fields. Combined experiences can show their differentiated values through comparative treatment, e.g. through the question as to how compact and filigree elements behave on building surfaces or in architectural space. The better established such knowledge is, the more meaningfully it can be used in complex and demanding situations.

This category also includes experiments which have as their aim such things as a coordinated language between pictures and music or between bodily movement and tone by means of computer technology. The possibilities of interdisciplinary, concerting design, adumbrated here, are at the beginning of their development. Nor can it yet be foretold where this evolution will lead us; but the extension of the technical horizon will lead to new possibilities of design production and therewith to a new design vocabulary.

For experiments in this direction, a clearly arranged and manageable framework must be created, to make the combinational possibilities of forms, colours, materials and techniques entwinable with surfaces, solids, space and time, in the manner of a trellis. A further dimension of this interdisciplinary

ein Anliegen dieses Buches, in dieser Hinsicht anregend und ermutigend zu wirken.

Eine andere Möglichkeit des Experimentierens besteht in der Herstellung eines Programmes, in dem in folgerichtiger Weise verschiedene Szenarien und Variationsmöglichkeiten einer Gesetzmäßigkeit untersucht werden. Die Bildresultate sind die denkrichtige Folge der gestalterischen Programmstruktur, die als die eigentliche Erfindung zu gelten hat. Der Gestaltungsvorgang besteht in einer schrittweisen verstandesmäßigen Entwicklung von einzelnen Arbeitsgängen. Das Experiment kann unter diesen Umständen seinen Schwerpunkt im Anschaulichmachen von gedanklichen mathematischen und bildnerischen Zusammenhängen haben, deren darstellerische Lösungen ohne systematische gedankliche und formale Konsequenz nicht auffindbar wären.

In dieser Verbindung sind die erstaunliche Bandbreite computergenerierter bildlicher Erzeugnisse auf allen Gebieten sowie die nahezu unbeschränkten quantitativen Verarbeitungsmöglichkeiten des Computers zu erwähnen. Das Auswahlverfahren kann zwar nicht von der Logik des Programms abgetrennt werden, aber es kann mittels des Computers in einer zeitsparenden Abkürzung die wesentlichen Einfälle eines Programms sichtbar aufzeigen. Diese rationalen Programmkonzeptionen schliessen ein rein gefühlsmässiges gestalterisches Vorgehen aus, nicht zuletzt auch deshalb, weil die Exponenten dieser wissenschaftlich-mathematischen Kunstrichtung ihrer Aufgabe in einer Entmythologisierung der Kunst und ihrer Produktion sehen. Hier wird die menschliche Erfahrung einer primär im gesetzlich ruhenden visuellen Erscheinungswelt möglich, die in jedem Fall vom wissenschaftlich-technischen Denken und seiner Eingebung her bestimmt und durch das Experiment als diese beweisbar wird. Das gestalterische Experimentieren bezieht sich auf diesem Sektor um die allgemeine objektive Verfügbarkeit von wissenschaftlichen, technischen und ästhetischen Gesichtspunkten, die vom Ergebnis her allgemein wiederholbar und ausbaufähig sind.

Durch diese theoretische Unterscheidung möchten wir kurz aufzeigen, welche verschiedenen Denkformen hinter den Experimenten stehen können. Wir sind uns aber bewusst, dass auch diese rationale wissenschaftliche Kunstform in ihrer psychologischen Wirkung in der Lage ist, eindringliche emotionale Appelle auszulösen. In der Erfahrung der ästhetischen Welt können letztlich beide Gestaltungsmöglichkeiten, die subjektive und die objektive, ineinander übergehen. Somit ist das, was wir als wahr und als schön erleben, auf beiden Wegen erfahbar.

Nicht selten wurden wichtige und entscheidende Entdeckungen durch Zufallsereignisse gemacht, also nicht dank einer detailliert geplanten, umsichtigen Forschungsarbeit. Zufälligkeiten gibt es selbstverständlich auch beim Experimentieren, und

Le travail expérimental offre également la possibilité d'établir un programme permettant d'examiner les divers scénarios et les variations d'une même loi. Les images réalisées découlent logiquement de la structure créatrice du programme, qui doit être considéré comme constituant la véritable invention. Le processus de création formelle réside dans le développement progressif et rationnel des différentes opérations de travail individuelles. L'expérience peut, dans ces circonstances, se concentrer principalement sur l'expression visuelle des rapports d'idées mathématiques et graphiques, pour lesquels des solutions visuelles ne pourraient être trouvées sans logique systématique sur le plan des idées et des formes.

Dans ce contexte, il convient de mentionner la gamme étonnante des produits graphiques créés sur ordinateur dans tous les domaines, ainsi que les capacités de traitement quantitatives quasi illimitées de l'ordinateur. Le processus de sélection ne peut pas être dissociée, il est vrai, de la logique du programme, mais elle permet, grâce à l'ordinateur, de visualiser clairement et en un minimum de temps les structures essentielles du programme. Ces méthodes de conception rationnelle du programme excluent le travail purement intuitif, d'autant plus que les protagonistes de cette orientation scientifico-mathématique de l'art s'attachent à démythifier l'art et ses productions.

C'est là que devient possible l'expérience humaine dans un monde de phénomènes visuels principalement fondé sur des lois formelles, régit par une conception scientifico-technique et ses implications, et parfaitement accessible grâce à la recherche expérimentale. L'activité expérimentale se concentre dans ce secteur sur les conceptions scientifiques, techniques et esthétiques, dont les résultats peuvent être reproduits et élargis à volonté, en raison de leur disponibilité objective générale.

Cette distinction théorique permet de montrer les différents concepts qui sont à la base du travail expérimental. Nous n'ignorons évidemment pas que cette forme d'art scientifique et rationnelle peut également produire un effet psychologique susceptible de déclencher des appels émotionnels intenses. Dans l'expérience du monde esthétique, les deux formes de création visuelle, subjective et objective, se confondent dans une large mesure. Ainsi, ce qui nous paraît vrai et beau peut être perçu de deux manières bien distinctes.

Il n'est pas rare que des décisions importantes, voire décisives, soient le fruit du hasard et non pas d'un travail de recherche soigneusement planifié. Le travail expérimental connaît également ce caractère aléatoire, en particulier lorsqu'il s'applique aux matériaux et à l'analyse technique des réactions physiques, chimiques, mécaniques ou cinétiques. L'observation, la combinaison ou la transformation fortuite de ces différentes formes de réaction peut aboutir à une nouvelle découverte, comme p. ex. en son temps l'invention de la litho-

approach consists in the contemporary and forward-looking artistic and intellectual preoccupation with its integration into our social reality. It is therefore a matter of experimental trials in the direction of total art-work, or at least consideration of the design laws of each discipline from a wider viewpoint. In this way social and educational realities can be created both for the present and the future, e.g. through a changed activation of the person affected by the design.

Without doubt, the unfamiliar relationships between disciplines for a mixed-media form of expression are of great importance. The investigation of such lines of connection and areas of overlapping will continually fascinate and occupy the experimental designer in particular.

This requires, on a large scale, the unification of art, science and technology, as a creative impulse to the development of new and interesting design achievements. This does not postulate anything new, but on the other hand the practice of design education shows us that it is no superfluous advice to emphasize the real necessity of integration in this respect, once again.

It is obvious that a collective, experimental method of design can be practised by small or large groups. Groups of this kind, in which the experience of the broadening of one's own abilities through the other members of the group is stimulated and advanced, produce a team spirit which has a moral value. The result is an important advance, through the collectivity of artistic aesthetics, to the moral of collective responsibility in processes of insight and development of the individual and the group, and their social effects.

After this excursion into the philosophy of design, we hope that the text contributions on the following pages, and above all the pictorial examples, will provide a valuable encouragement for the reader's own ideas and efforts. Beyond that, we hope to promote understanding of this living kind of design activity, and knowledge of its concerns.

zwar vorab bei material- und technikbezogenen Untersuchungen von Reaktionsabläufen. Das können nun physikalische, chemische, mechanische oder kinetische Reaktionsformen sein. Deren zufällige Beobachtung, Kombination oder Transformierung kann zu einer Neuentdeckung führen, wie z.B. die seinerzeitige Erfindung der Lithografie durch A. Senefelder oder die Erfindung des Nylons durch W. H. Carothers. Ein weiteres bedeutendes Beispiel ist die dreidimensionale Bildaufzeichnung der Holografie, die theoretisch von D. Gabor entdeckt wurde, als er versuchte, die Bildqualität eines Elektronenmikroskopes zu verbessern. Das erste Hologramm wurde dann Jahre später, nach der Herstellung eines Rubinlasers, durch E. Leith und J. Upatnicks realisierbar.

Im gestalterischen Bereich können beabsichtigte oder unbewusste technische Fehler, handwerkliche Erschwerungen unfreiwilliger oder absichtlicher Art, besondere Lichtverhältnisse, Stilmischungen und anderes mehr eine Arbeit mit einem ästhetisch entdeckenden Element versehen, das sie aus der routinemässigen alltäglichen Wahrnehmung und Erfahrung herausführt. Das sich bewusste Beschäftigen mit solchen Zufälligkeiten oder die Herstellung von Zufallssituationen kann die Palette der künstlerischen Formulierungsmöglichkeiten erfrischend erweitern und in der Tat wertvolle Einsichten in die Welt der Wahrnehmung und Darstellung geben.

Wenn nun bestimmte inhaltliche Intentionen mittels einer Technik ausdrückbar und kommunizierbar werden, so ist demnach der Zusammenhang zwischen Idee-Form-Material-Technik als ein Gesamtzusammenhang zu begreifen, der sagt, wie die Gestaltung auszu sehen hat. Dieser Zusammenhang steht aber unter dem Primat der Idee in einem sich wechselseitig beeinflussenden Verhältnis. Die Technik und damit das Medium ist mehr als ein Hilfsmittel, Ideen zu kommunizieren, sie ist ein untrennbarer Bestandteil der Botschaft und beeinflusst ihre Aussage nachhaltig, selbst in unterschwelliger Form. Ein Unterschied ist jedoch darin zu sehen, ob eine Technik einfach erprobt oder ob sie kalkuliert auf ein bestimmtes Ziel hin angewendet wird.

Durch die sukzessive Erweiterung einer experimentellen Thematik lässt sich ein gemeinsamer Zugang zu verschiedenen Gestaltungsgebieten finden. Eine interdisziplinäre Problemstellung erfordert gedankliche Querstreben zwischen verschiedenen Gestaltungsgebieten – Bild, Plastik, Gebrauchsobjekt, Architektur, Film, Musik, Sprache –, eine rationale Durchdringung von Zusammenhängen, Teilaspekten, Parallelitäten und Wechselwirkungen, wie sie zwischen diesen Bereichen denkbar und möglich sind. Zusammengefügte Erfahrungen können durch die vergleichende Bearbeitung ihre differenzierte Wertkomplexität aufzeigen, z.B. durch die Frage, wie sich kompakte und filigrane Elemente auf der Bildfläche oder im Architekturraum verhalten. Je fundierter

graphie par A. Senefelder, ou celle du nylon par W. H. Carothers. Un autre exemple éloquent est l'enregistrement tridimensionnel de l'image dans l'holographie, théoriquement découverte par D. Gabor lorsqu'il a essayé d'améliorer la qualité de l'image d'un microscope électronique. Le premier hologramme a été réalisé bien des années plus tard, après la production du laser à rubis par E. Leith et J. Upatnicks.

Dans le secteur de la création formelle, les erreurs techniques intentionnelles ou inconscientes, les complications artisanales involontaires ou délibérées, les conditions d'éclairage particulières, les mélanges de styles et d'autres facteurs peuvent conférer à une œuvre un élément inventif esthétique qui l'arrache à la perception courante et à l'expérience routinière. La recherche consciente de ces aspects aléatoires ou la création de situations fortuites peut mener à un élargissement exaltant de la gamme des possibilités d'expression artistique et ouvrir de nouvelles perspectives dans le monde de la perception et de la représentation. Si, dès lors, la forme permet d'exprimer et de communiquer des intentions déterminées, impliquées dans le fond, le rapport idée-forme-matériau-technique doit être considéré comme une entité qui conditionne la conception formelle. Ce rapport est toutefois placé sous la primauté de l'idée dans le sens d'une interaction constante. La technique et, partant, le média est plus qu'un simple instrument de communication d'idées; en tant que partie intégrante du message, la technique influence l'expression de manière durable, même si elle ne se manifeste que sous forme sous-jacente. Il existe cependant une différence selon qu'une technique est simplement expérimentée ou appliquée de manière systématique en vue d'un objectif déterminé.

Par l'élargissement successif du travail expérimental, il devient possible de trouver un accès commun à différents secteurs de la conception formelle. L'étude d'un problème interdisciplinaire exige des jonctions transversales entre les différents secteurs de création – image, sculpture, objet utilitaire, architecture, film, musique, langue –, ainsi qu'une pénétration rationnelle des rapports, aspects partiels, parallélismes et interactions concevables et réalisables entre ces secteurs. La conjugaison d'expériences diverses permet, par voie comparative, de révéler la complexité hautement différenciée de leur valeur, p. ex. en examinant comment des éléments compacts et filigranes se comportent sur la surface de l'image ou dans l'espace architectural. Plus de telles connaissances sont fondées, et plus elles pourront être utilisées valablement pour trouver des solutions dans des situations complexes et exigeantes.

Cette recherche implique aussi des essais qui visent p. ex. à créer, grâce à l'informatique, un langage coordonné entre l'image et la musique, ou encore entre la gestique ou la danse et le son. Les possibilités de création interdisciplinaire globale

solche Kenntnisse sind, um so sinnvoller können sie zur Lösung von komplexen und anspruchsvollen Situationen eingesetzt werden. Hierzu gehören auch Versuche, die beispielsweise eine koordinierte Sprache zwischen Bild und Musik oder zwischen Körperbewegung und Ton mittels der Computertechnik anstreben. Die sich hier anbahnenden Möglichkeiten des interdisziplinären zusammenfassenden Gestaltens stehen am Anfang ihrer Entwicklung. Noch ist nicht absehbar, wohin uns diese Evolution führen wird. Die technische Horizontausdehnung wird aber zu anderen gestalterischen Produktionsmöglichkeiten führen und damit zu einem neuen Gestaltungsvokabular.

Für Experimente dieser Richtung muss ein übersichtlicher und kontrollierbarer Rahmen geschaffen werden, der wie ein durchlässiges Gitter die kombinatorischen Möglichkeiten von Formen, Farben, Materialien und Techniken wiederum mit der Fläche, dem Körper, dem Raum und der Zeit verflechtbar macht. Eine weitere Dimension dieser interdisziplinären Arbeitsweise liegt in der gegenwärtigen und vorausschauenden gestalterischen und gedanklichen Auseinandersetzung, diese in unsere gesellschaftliche Realität sinnvoll einzubinden. Es handelt sich also um experimentelle Versuche, die in Richtung Gesamtkunstwerk gehen oder die jedenfalls die gestalterischen Gesetzmäßigkeiten ihrer Disziplin aus einer weitergefassten Perspektive betrachten. Dadurch können soziale und pädagogische Realitäten geschaffen werden, die sowohl gegenwarts- als auch zukunftsorientiert sind, z.B. durch eine veränderte Aktivierung des von der Gestaltung betroffenen Menschen. Zweifellos sind die fremdsinnlichen Beziehungen zwischen den Disziplinen für eine gemischt mediale Ausdrucksform von wichtiger Bedeutung. Die Untersuchung solcher Verbindungslinien und Überschneidungsflächen wird insbesondere die experimentell arbeitenden Gestalter immer wieder von neuem faszinieren und beschäftigen. Das erfordert in einem weitblickenden Rahmen die Vereinigung von Kunst, Wissenschaft und Technik als kreativer Anstoss zur Entwicklung von neuen und interessanten gestalterischen Leistungen. Damit wird zwar nichts Neues postuliert. Hingegen zeigt uns die gestalterische Ausbildungspraxis, dass es kein überflüssiger Hinweis ist, die tatsächliche Notwendigkeit einer diesbezüglichen Integration hier nochmals zu betonen.

Es versteht sich von selbst, dass eine kollektive experimentelle Gestaltungsweise in kleineren oder grösseren Gruppen praktikierbar ist. Gruppen dieser Art, in der das Erlebnis der Erweiterung der eigenen Fähigkeiten durch die anderen Gruppenmitglieder stimuliert und gefördert wird, erzeugen einen Gemeinschaftsgeist, der einen moralischen Wert besitzt. Damit erfolgt ein wichtiger Brückenschlag durch das Kollektiv von der künstlerischen Ästhetik zur Moral der Mitverantwortlichkeit an Einsichts- und Entwicklungsprozessen des Einzel-

qui en découlent n'en sont qu'au début de leur développement, et il est difficile de dire où cette évolution nous mènera finalement. L'élargissement de l'horizon grâce à la technique suscitera incontestablement des potentialités créatrices nouvelles et produira ainsi un nouveau vocabulaire de la conception formelle.

La réalisation d'expériences de ce genre exige une bonne vue d'ensemble dans un cadre facile à contrôler et qui agit comme une grille perméable, dans laquelle les propriétés combinatoires des formes, couleurs, matériaux et techniques viennent s'entrelacer avec la surface, le corps, l'espace et le temps. Une autre dimension de ce monde de travail interdisciplinaire consiste dans la confrontation actuelle et future des formes et des idées créatrices, dans le but de les intégrer valablement à notre réalité sociale.

Il s'agit donc d'expériences qui sont orientées vers la réalisation de l'œuvre d'art globale ou qui permettent du moins d'aborder dans une perspective élargie les lois de la création formelle spécifiques à leur discipline. Il devient ainsi possible de créer des réalités sociales et pédagogiques axées à la fois sur le présent et l'avenir, p. ex. en modifiant l'activation des personnes impliquées dans le processus de création. Il est incontestable que les rapports entre les différentes disciplines présentent, au-delà de la perception sensible, des lignes de connexion et des surfaces d'imbriication importantes pour une expression multimédiale; celles-ci ne cessent d'ailleurs d'occuper et de fasciner tout particulièrement les créateurs travaillant par voie expérimentale. Cela exige, dans un cadre largement ouvert sur l'avenir, l'intégration de l'art, de la science et de la technique en une impulsion créatrice commune, génératrice de réalisations esthétiques aussi nouvelles qu'intéressantes. Ce postulat n'est guère nouveau, il est vrai. Mais la pratique sur le plan de la formation en beaux-arts et arts appliqués prouve qu'il n'est nullement superflu de souligner, une fois de plus, qu'une telle intégration correspond à une nécessité effective.

Il va de soi qu'un travail expérimental collectif peut être pratiqué en des groupes plus ou moins grands. Dans de tels groupes, dans lesquels les différents membres voient leurs aptitudes stimulées et encouragées par les autres, il se développe un esprit communautaire de haute valeur morale. Grâce à ce collectif, un pont important est ainsi jeté entre l'esthétique artistique et la conception morale de la co-responsabilité assumée par chacun et par l'ensemble du groupe dans les processus de discernement et de développement, ainsi que dans leurs répercussions sur la société.

Après cette exploration des aspects philosophiques spécifiques, nous espérons pouvoir donner, par les textes et surtout par les exemples illustratifs présentés sur les pages qui suivent, des suggestions utiles incitant à la réflexion et à des expériences personnelles. En outre, nous souhaitons contribuer ainsi à une plus large compréhension

nen und der Gruppe und ihre gesellschaftlichen Auswirkungen.
Wir hoffen nun, nach diesem fachphilosophischen Streifzug, auf den nachfolgenden Seiten durch die textlichen Beiträge und vor allem durch die bildlichen Beispiele wertvolle Anregungen zu eigenen Gedanken und Versuchen zu geben. Darüber hinaus möchten wir das Verständnis für diese lebendige Art der gestalterischen Tätigkeit und die Kenntnis ihrer Fragestellungen fördern.

pour cette forme vivante de l'activité créatrice et à une meilleure connaissance des problèmes spécifiques qu'elle implique.

**Computer Minimal Art
Elementary Signs
Reiner Schneeberger**

In its first and second axioms, classical geometry gives us the point and the line as the building blocks for every visually perceptible sign. Computer-generated elementary signs can provide a contribution to a cybernetic aesthetics, offering signs in exact form for computer manipulation, in the case of the present experiment in a freer and more playful manner. The scope for design is opened up at different levels with various degrees of freedom.

The elementary signs, created from self-contained line strokes, are freely available to the designer for arrangement within a character grid. The sign structure is in harmony with the elementary movements of molecules in liquids, discovered by R. Brown (1827).*

The computer-generated elementary forms of movement are signs which, with their technical and artistic aspects, offer access to a modern artistic concept, extended by the use of the computer as manual tool. Sections of lines, composed by a random process in free spatial orientation within a character grid, under given deterministic parameters such as length, number of parts and inner colour, provide five experiments with different degrees of freedom.

- Exp. I: The liberation of Script
- Exp. II: The liberation of Thought
- Exp. III: Liberation in Arrangement, Form and Colour
- Exp. IV: Liberation in Action
- Exp. V: The freedom of the Electronic City

R. Schneeberger

**Computer Minimal Art
Elementarzeichen
Reiner Schneeberger**

Die klassische Geometrie liefert uns mit ihrem ersten und zweiten Axiom den Punkt und die Linie als Bausteine für jedes visuell wahrnehmbare Zeichen.

In computergenerierten Elementarzeichen können wir einen Beitrag zu einer kybernetischen Ästhetik finden, die eine Auseinandersetzung mit Zeichen aus dem Computer in exakter Form, in diesem Experiment jedoch in mehr freier, spielerischer Weise anbietet. Der Gestaltungsspielraum wird in verschiedenen Freiheitsgraden auf unterschiedlichen Ebenen geöffnet.

Die Elementarzeichen, aus geschlossenen Linienzügen erstellt, stehen unter einem Gestaltungsaspekt in freier räumlicher Orientierung innerhalb eines Zeichenrasters. Die Zeichenstruktur ist den von R. Brown 1827 entdeckten elementaren Bewegungen von Molekülen in Flüssigkeiten nachempfunden.*)

Die computergenerierten elementaren Bewegungsformen sind Zeichen, die mit ihrem technischen und künstlerischen Aspekt eine Auseinandersetzung mit einem modernen, um das Handwerkszeug des Computers erweiterten Kunstbegriff anbieten. Linienstücke, die unter deterministisch vorgegebenen Gestaltungsparametern, wie Länge, Anzahl der Teilstücke und Innenfarbe, in freier räumlicher Orientierung durch einen Zufallsprozess in ein Zeichenraster gesetzt werden, liefern fünf Experimente mit unterschiedlichen Freiheitsgraden.

- Exp. I: Die Befreiung der Schrift
- Exp. II: Die Befreiung des Denkens
- Exp. III: Die Befreiung in Anordnung, Form, Farbe
- Exp. IV: Die Befreiung im Tun
- Exp. V: Die Freiheit der elektronischen Stadt

R. Schneeberger

**Computer Minimal Art
Signes élémentaires
Reiner Schneeberger**

La géométrie classique établit, par son premier et son second axiome, le point et la ligne comme éléments de base de tout signe pouvant être visuellement perçu.

Dans les signes générés par ordinateur, nous pouvons découvrir une contribution à une esthétique cybernétique, qui offre une confrontation avec des signes produits sur ordinateur, sous forme exacte ou – comme dans l'expérience présentée – sous forme de jeu développé plus librement. L'espace réservé à la conception formelle s'ouvre à divers niveaux et selon des degrés de liberté variables. Les signes élémentaires, créés à partir de tracés de lignes fermés, sont librement orientés dans l'espace, dans le cadre d'une trame déterminée. La structure des signes a été inspirée par les mouvements élémentaires des molécules dans les liquides, découverts en 1827 par R. Brown.*)

Les formes de mouvement élémentaires, générées par ordinateur, correspondent à des signes qui, par leur aspect technique et artistique, entrent en confrontation avec une notion d'art moderne, élargie par les apports de l'informatique. Des segments de lignes, avec des paramètres déterminés d'avance, tels que la longueur, le nombre de segments et la couleur intérieure, sont disposés dans l'espace en une orientation libre et intégrés à une trame de signes par un processus aléatoire. Résultat: cinq expériences avec des degrés de liberté variables.

- Exp. I: La libération des caractères d'écriture
- Exp. II: La libération de la pensée
- Exp. III: La libération dans la disposition, la forme, la couleur
- Exp. IV: La libération dans l'action
- Exp. V: La liberté de la cité électronique

R. Schneeberger

The programs were written with the collaboration of Dietrich Scheeringer on a computer system at the Datavision & Info Institut GmbH, Munich.

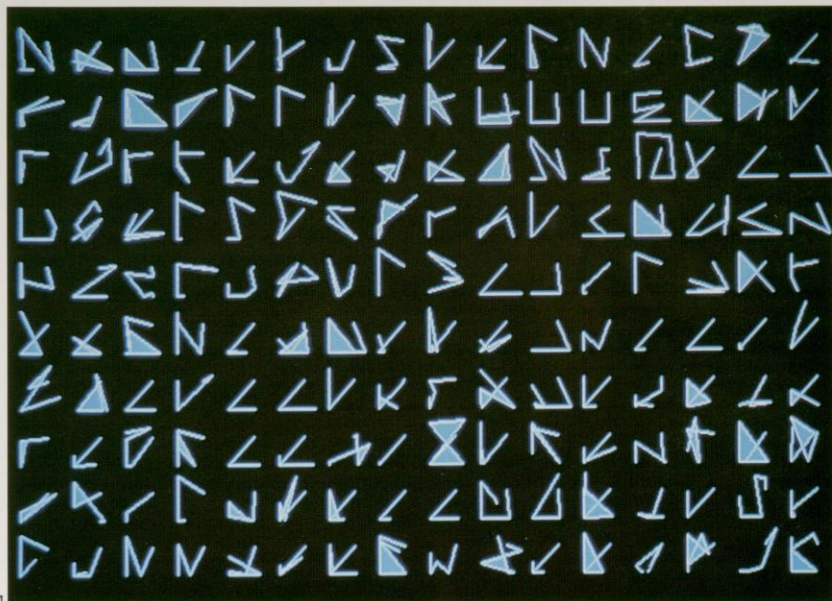
*R. Brown described a movement of molecules under the microscope as a kind of disordered agitation, known as Brownian movement.

Die Programme entstanden unter Mitarbeit von Dietrich Scheeringer auf einem Computersystem der Datavision & Info Institut GmbH, München.

*R. Brown beschrieb eine Bewegung von Molekülen unter dem Mikroskop als eine Art regellose Zitterspur, die als Brownsche Bewegung bekannt wurde.

Ces programmes ont été réalisés avec la collaboration de Dietrich Scheeringer sur un système électronique de Datavision & Institut d'information S.à.r.l., Munich

*R. Brown a décrit les mouvements des très petites particules solides en suspension dans un fluide comme une sorte de trace vibrante insolite, sous la désignation de mouvements browniens.

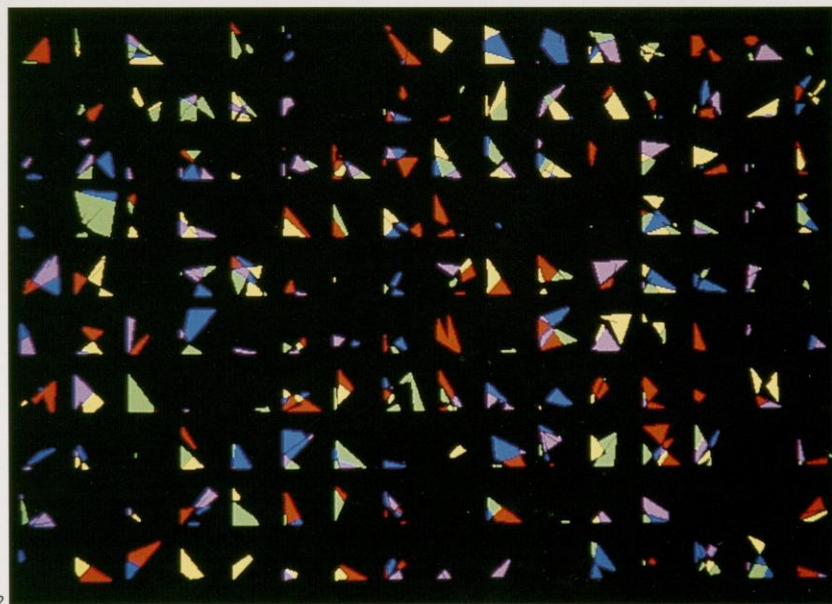


1

- 1 Sign 1
- 2 Sign in screen 1

- 1 Zeichen 1
- 2 Zeichen im Raster 1

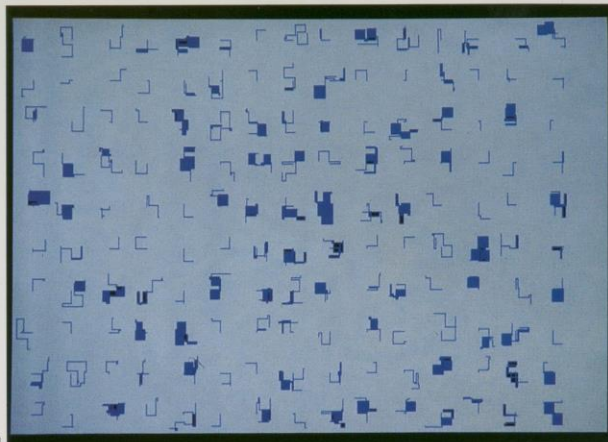
- 1 Signe 1
- 2 Signe dans la trame 1



2



3

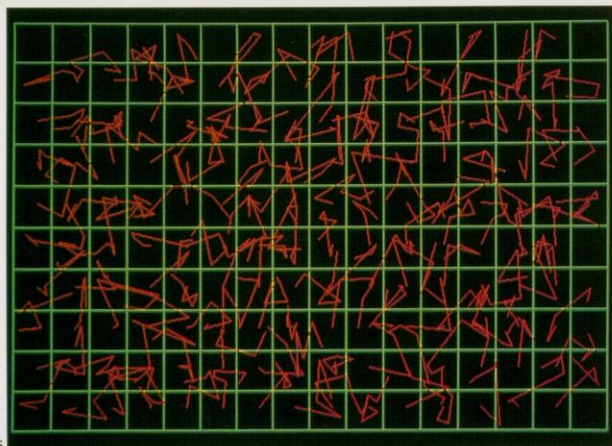


4

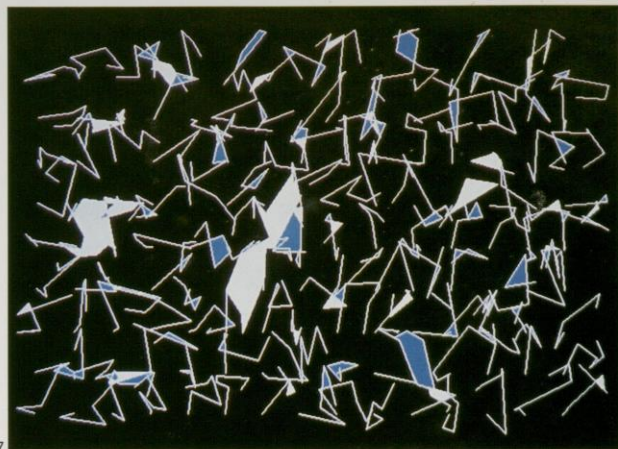
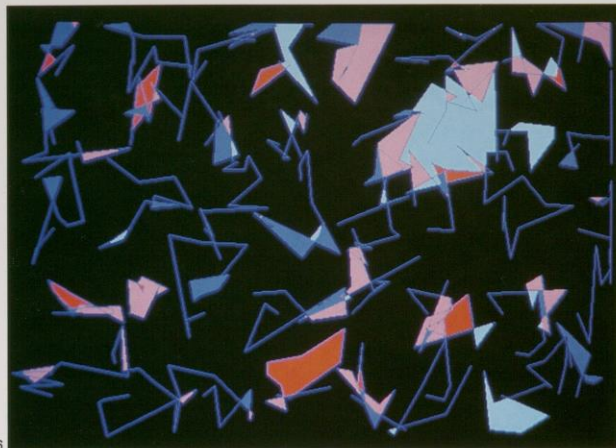
- 3 Sign in screen 1
- 4 Computer sign 1
- 5 Computer sign 1

- 3 Zeichen im Raster 1
- 4 Computerschriftzeichen 1
- 5 Computerschriftzeichen 1

- 3 Signe dans la trame 1
- 4 Signe informatique 1
- 5 Signe informatique 1



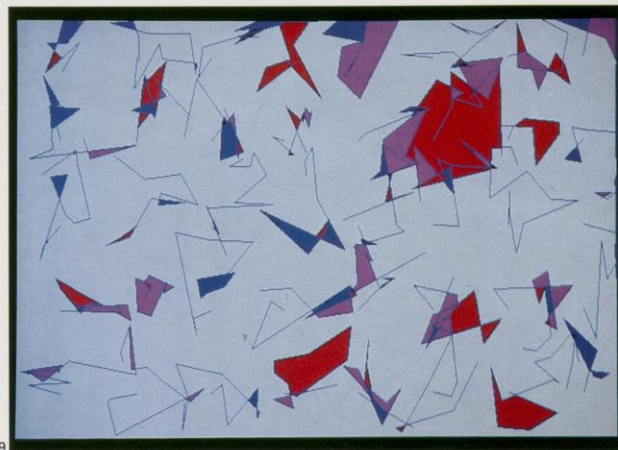
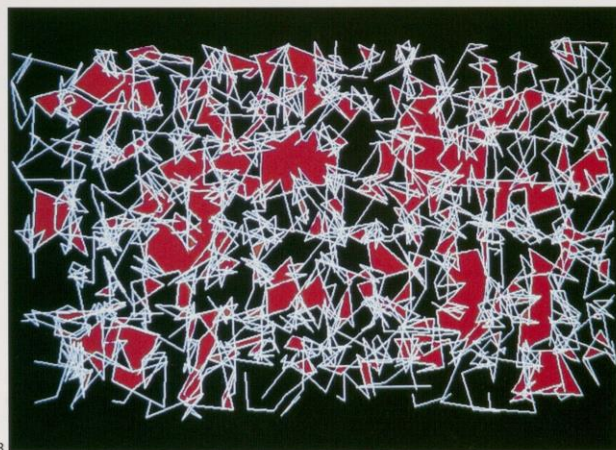
5

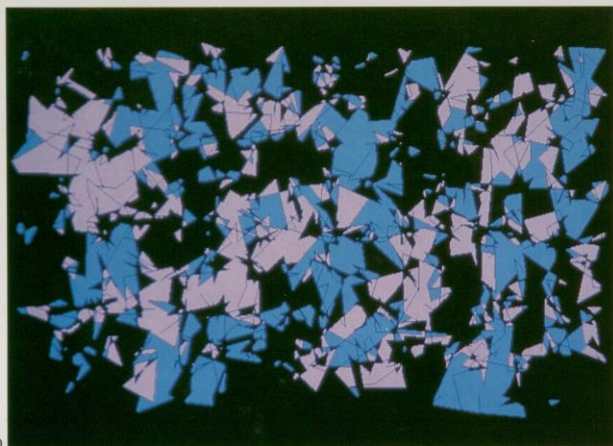


6 Sleeping neuron 2
7 Neuron awake 2
8 Thinking neuron 2
9 Neuron in X-ray 2

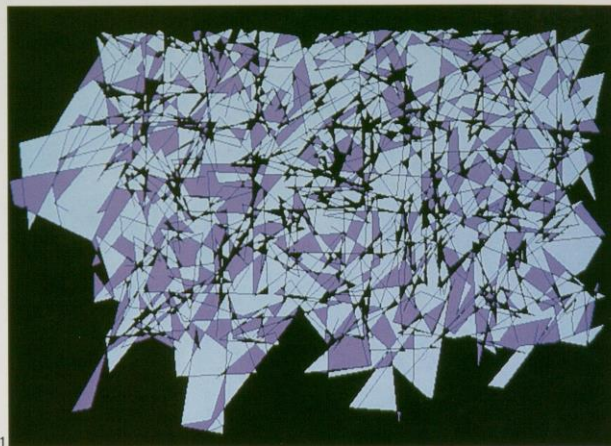
6 Schlafendes Neuron 2
7 Neuron im Wachzustand 2
8 Denkendes Neuron 2
9 Neuron im Röntgenblick 2

6 Neurone endormi 2
7 Neurone éveillé 2
8 Neurone pensant 2
9 Neurone radiographié 2





10



11

10 Experiment a3
11 Experiment b3
12 Experiment c3
13 Experiment d3
14 Experiment e3
15 Experiment f3

10 Experiment a3
11 Experiment b3
12 Experiment c3
13 Experiment d3
14 Experiment e3
15 Experiment f3

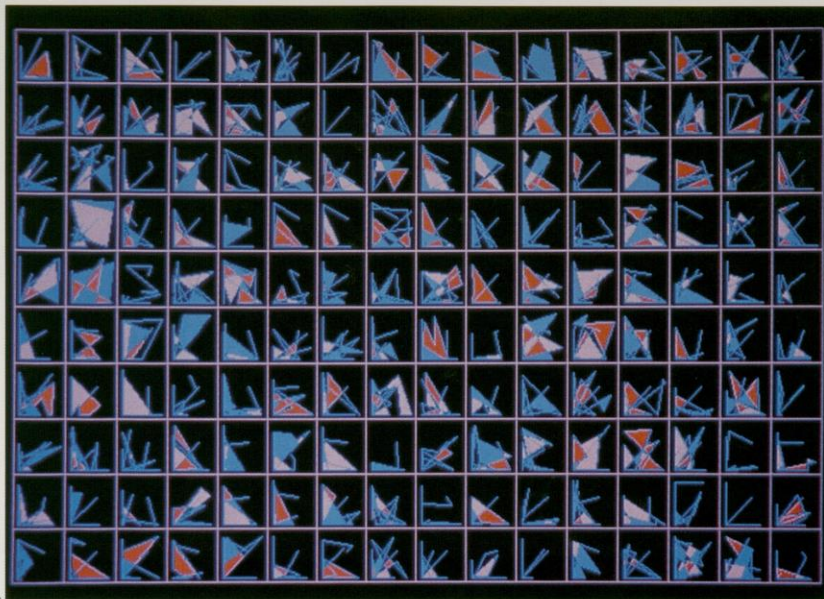
10 Expérience a3
11 Expérience b3
12 Expérience c3
13 Expérience d3
14 Expérience e3
15 Expérience f3



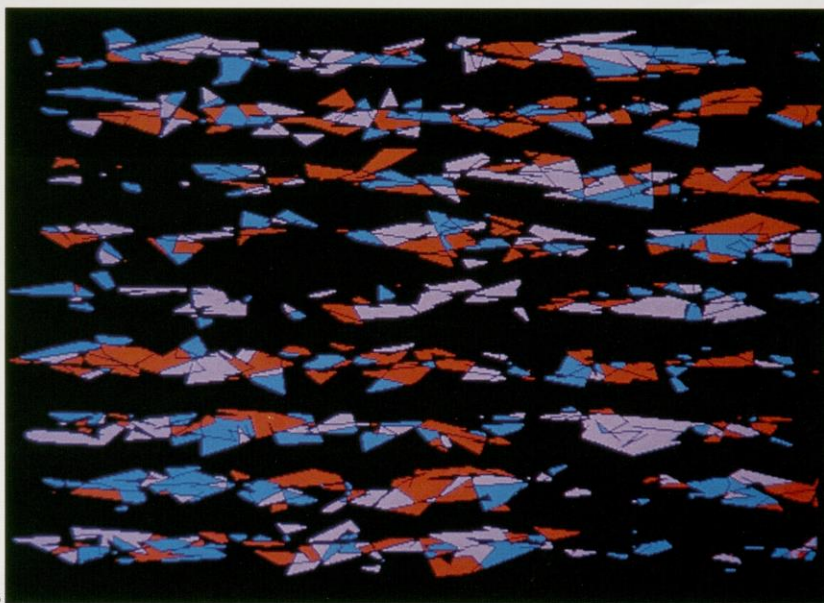
12



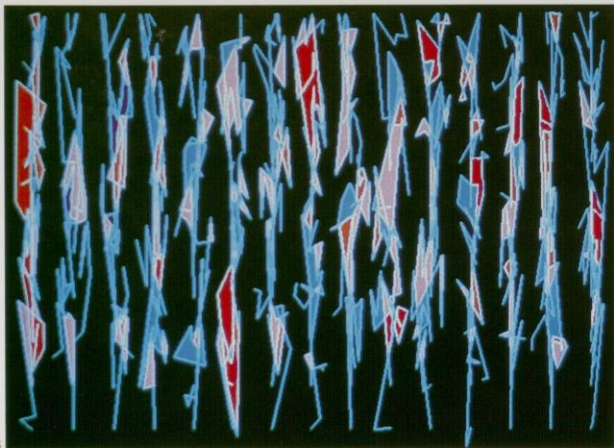
13



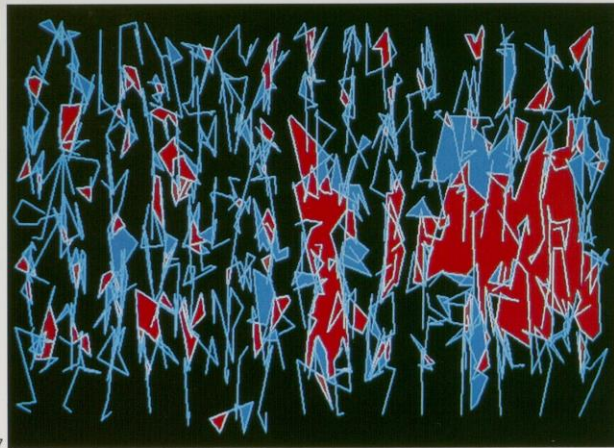
14



15



16

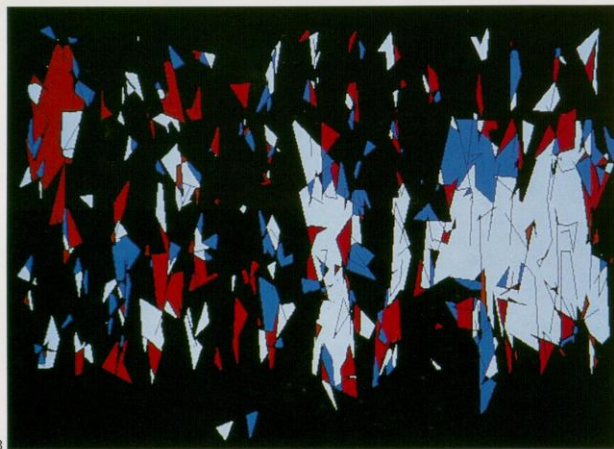


17

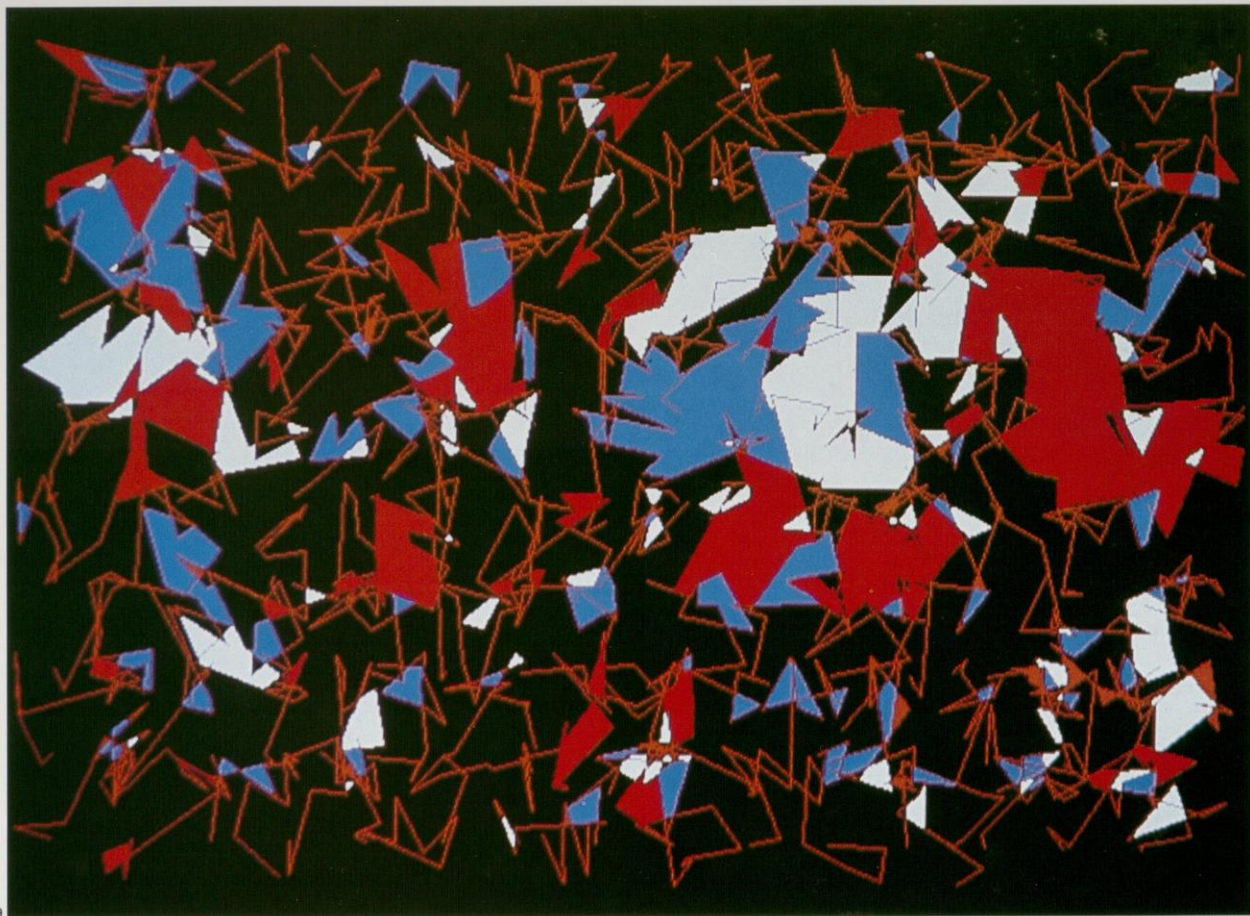
- 16 The spear-carriers 4
17 The meeting a 4
18 The meeting b 4
19 The dispute 4

- 16 Die Lanzenträger 4
17 Die Begegnung a 4
18 Die Begegnung b 4
19 Die Auseinandersetzung 4

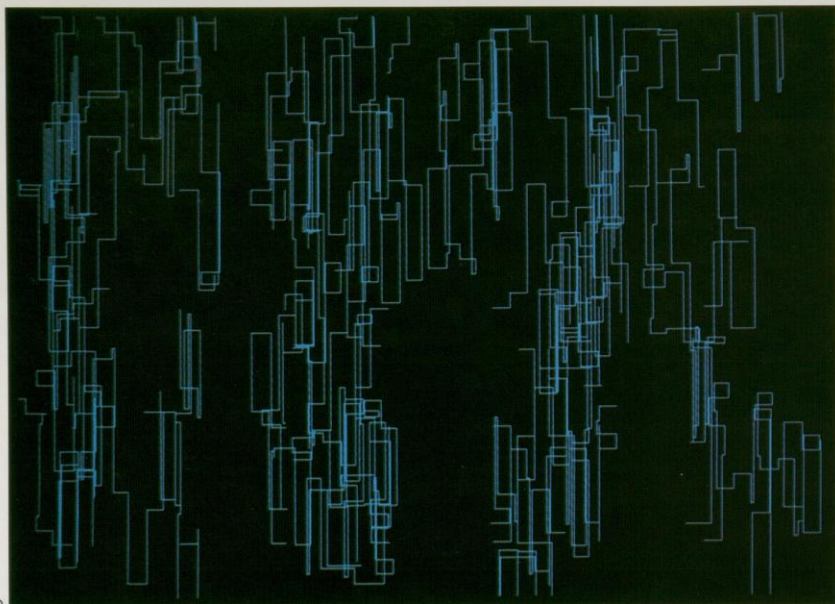
- 16 Les porteurs de joutes 4
17 La rencontre a 4
18 La rencontre b 4
19 L'affrontement 4



18

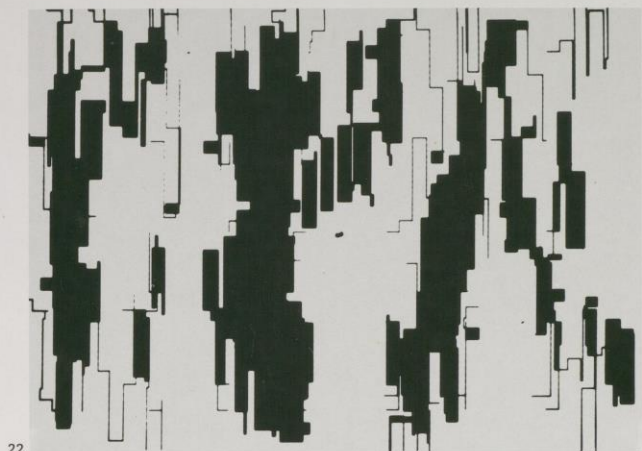


20

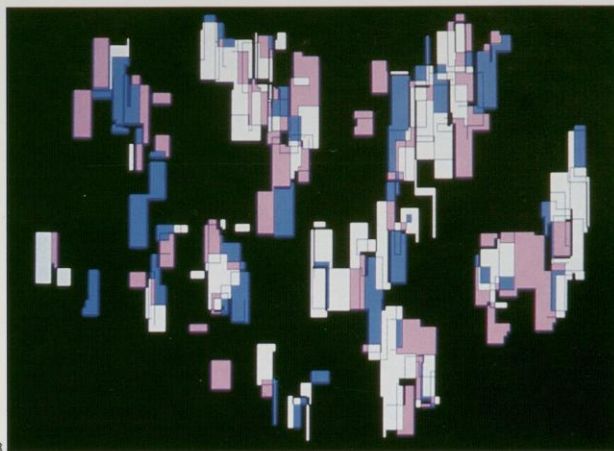


21





22

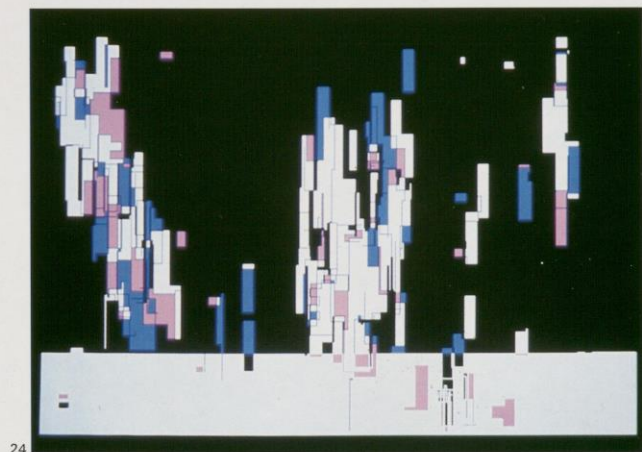


23

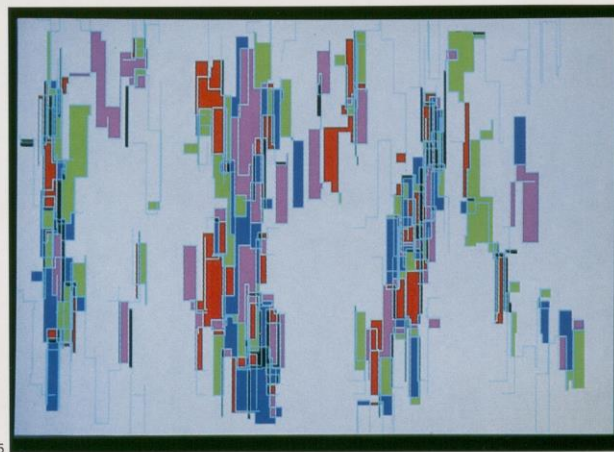
- 20 The electronic circuit 5
- 21 A robot is built 5
- 22 Robot on the way to work 5
- 23 The machine room 5
- 24 The electronic work-bench 5
- 25 The electronic factory 5

- 20 Der elektronische Schaltkreis 5
- 21 Ein Roboter wird gebaut 5
- 22 Roboter auf dem Weg zur Arbeit 5
- 23 Der Maschinensaal 5
- 24 Die elektronische Werkbank 5
- 25 Die elektronische Fabrik 5

- 20 Le circuit électronique 5
- 21 La construction d'un robot 5
- 22 Robot se rendant à son travail 5
- 23 La salle des machines 5
- 24 Poste de travail électronique 5
- 25 L'usine électronique 5



24



25

© 1986 by ABC Verlag, Zürich

All rights reserved.

This copy is authorised for public view in museal environments.

No commercial use.

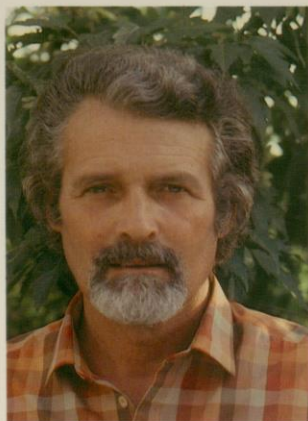
ISBN 3-85504-100-8

Printed in Switzerland

Reiner Schneeberger, +491712077087

Stiftung Kunstinformatik

Programmed Art e.V., München



Igildo G. Biesele

Born in Basle, 28 December 1930. Attended preliminary course and full course in Graphics at the Basle School of Design, followed by scholarship for further professional training at the Ecole de Paul Colin, Paris. Three years activity on Marshall Plan projects in Paris. Freelance artist in the graphic studio of the J. R. Geigy company, Basle, 1953–1959; productive participation in the creation of the company's internationally known house style. Working and study visit to New York, USA, sponsored by the company. Opened own studio in collaboration with his wife, Renate van Oyen, 1960. Application of a clear, functional style to applied graphics. In addition to his wide-ranging studio work, has taught at a number of schools: 1962–1964 Kunstgewerbeschule Biel/Bienne; 1967/68 Visiting Professor for Graphic Design, National Institute of Design, Ahmedabad, India; since 1962 at the Basle School of Design. Since 1972, independent artistic work on image variations of an experimental type. Designed and published a graphic portfolio 1976: ten variations on the theme «Homage to Lionel Hampton». His books «Graphic Design International: Creative work of selected Colleges of Design from 12 countries» (1977) and «Graphic Design Education: 17 training courses from internationally leading schools provide examples of creative activity» (1981), both published at ABC Verlag, have received national and international recognition.

Geboren am 28. Dezember 1930 in Basel. 1945–1949 Vorkurs und Fachklasse für Grafik an der Schule für Gestaltung, Basel, anschliessend Stipendium zur beruflichen Weiterbildung an der Ecole de Paul Colin, Paris. Drei Jahre Tätigkeit im Rahmen des Marshall-Plans in Paris. 1953–1959 freier Mitarbeiter im grafischen Atelier der Firma J. R. Geigy, Basel; produktive Beteiligung an der Gestaltung des international bekannten Firmenstils. Im Auftrag dieser Firma Studien- und Arbeitsaufenthalt in New York, USA. 1960 Eröffnung eines eigenen Ateliers in Zusammenarbeit mit seiner Frau, Renate van Oyen. Anwendung einer klaren, auf die Funktion ausgerichteten ideellen und gestalterischen Konzeption im gebrauchsgrafischen Werk. Neben vielseitigen Aufträgen pädagogische Tätigkeit an verschiedenen Schulen: 1962–1964 Kunstgewerbeschule Biel/Bienne; 1967/68 Visiting Professor for Graphic Design, National Institute of Design, Ahmedabad, Indien; seit 1962 an der Schule für Gestaltung, Basel. Seit 1972 in freier künstlerischer Arbeit Bilder einer Variationskunst experimentell-ästhetischer Richtung. 1976 Gestalter und Herausgeber einer grafischen Mappe: zehn Variationen eines Themas «Homage to Lionel Hampton». Seine Bücher «Graphic Design International: Kreatives Schaffen von ausgewählten Grafikschulen aus 12 Ländern» (1977) und «Graphic Design Education. 17 Fachkurse aus international führenden Schulen zeigen kreatives Schaffen» (1981), beide erschienen im ABC Verlag, erhielten nationale und internationale Auszeichnungen.

Né le 28 décembre 1930 à Bâle. 1945–1949 cours préparatoire et classe professionnelle graphique à l'Ecole des beaux-arts et d'arts appliqués, Bâle, ensuite bourse de perfectionnement professionnel à l'Ecole de Paul Colin, Paris. Trois années d'activité dans le cadre du Plan Marshall à Paris. 1953–1959 collaborateur indépendant dans l'atelier graphique de la maison J. R. Geigy, Bâle; participation active à la création du style d'entreprise, mondialement connu. Sur mandat de cette maison, séjour d'études et de travail à New York, USA. En 1960, ouverture de son propre atelier en collaboration avec son épouse, Renate van Oyen. Application d'une conception créatrice clairement axée sur les idées de fonctionnalité dans son travail graphique. Outre une grande multiplicité de réalisations artistiques, activité pédagogique à différentes écoles: 1962–1964 Ecole des arts et métiers, Bienne; 1967/68 Visiting Professor for Graphic Design, National Institute of Design, Ahmedabad, Inde; depuis 1962 à l'Ecole des beaux-arts et d'arts appliqués, Bâle. Depuis 1972 s'oriente dans son travail d'artiste indépendant vers des images exprimant un art de variation de caractère esthétique expérimental. 1976 créateur et éditeur d'un carton graphique: dix variations d'un thème, «Hommage à Lionel Hampton». Ses ouvrages «Graphic Design International, créations graphiques d'Ecoles professionnelles sélectionnées dans 12 pays du monde» (1977) et «Graphic Design Education: 17 cours spécialisés d'écoles de notoriété internationale révèlent comment l'activité créatrice se manifeste sous de multiples formes d'expression» (1981), publiés tous deux aux Editions ABC, ont obtenu des distinctions nationales et internationales.